Fini COMPRESSORS

SÉCHEUR A CYCLE FRIGORIFIQUE

- FR - ***MANUEL D'INSTRUCTIONS ENTRETIEN***

Targhetta Dati

RD 185 - 810

CE

7425MUM041_FR_2011-01

FINI S.p.A. **–** Via Toscana 21 – 40069 Zola Predosa – Bologna – ITALY

IT - Dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità,che il prodotto qui di seguito descritto è conforme alle prescrizioni di sicurezza delle direttive: **2006/42/CE, 2004/108/CEE, 2006/95/CEE**	**GR -** Δηλώνει με αποκλειστικά δική του ευθύνη ότι το προϊόν που περιγράφεται παρακάτω ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές ασφαλείας των οδηγιών**:** **2006/42/EE, 2004/108/EEC, 2006/95/EEC**
EN - Declares under its sole responsibility that the product described below complies with the safety requirements of directives: **2006/42/EC, 2004/108/EEC, 2006/95/EEC**	**PL** - oświadcza pod wyłączną własną odpowiedzialnością, że opisany poniżej wyrób odpowiada wymaganiom dotyczącym bezpieczeństwa zawartym w Dyrektywach **2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC**
FR - Déclare sous son entière responsabilité que le produit décrit ci-après est conforme aux prescriptions de sécurité des directives : **2006/42/CE, 2004/108/CEE, 2006/95/CEE**	**CZ** - prohlašuje s plnou odpovědností, že uvedený výrobek vyhovuje bezpečnostním požadavkům směrnic: **2006/42/ES, 2004/108/EHS, 2006/95/EHS**
DE - erklärt unter ihrer alleinigen Verantwortung, dass das in Folge beschriebene Produkt den Sicherheitsvorschriften der folgenden Richtlinien entspricht: **2006/42/EG, 2004/108/EWG, 2006/95/EWG**	**SK** - Zodpovedne vyhlásuje, že uvedený výrobok zodpovedá bezpečnostným požiadavkám smerníc: **2006/42/ES, 2004/108/EES, 2006/95/EES**
ES - Declara bajo su exclusiva responsabilidad que el producto descrito a continuación responde a las prescripciones de seguridad de las directivas : **2006/42/CE, 2004/108/CEE, 2006/95/CEE**	**H** - teljes felelősségének tudatában tanúsítja, hogy az alábbiakban jellemzett termék a **2006/42/EC, 2004/108/ЕЭС** és **2006/95/ЕЭС** sz. irányelvek biztonsági követelményeinek megfelel.
NL - Verklaart onder zijn eigen verantwoordelijkheid dat het hieronder beschreven product in overeenstemming is met de veiligheidsvoor schriften van de richtlijnen: **2006/42/EG, 2004/108/EEG, 2006/95/EEG**	**LT -** Su visa atsakomybe pareiškia, kad žemiau aprašytas gaminys atitinka direktyvų **2006/42/ES, 2004/108/EES ir 2006/95/EES** saugumo reikalavimams.
N - Erklærer under eget ansvar at produktet beskrevet nedenfor oppfyller sikkerhetskravene i direktivene: **2006/42/EF, 2004/108/EC, 2006/95/EC**	**LV** - Apliecina, uzņemoties pilnu atbildību, ka zemāk aprakstītais produkts atbilst direktīvu **2006/42/EC, 2004/108/EEC** un **2006/95/EEC** drošības noteikumiem.
SV - Försäkrar under eget ansvar att den produkt som beskrivs följande är i överensstämmelse med säkerhetsföreskrifterna i EU-direktiv: **2006/42/EG, 2004/108/EEG, 2006/95/EEG**	**EST** - Deklareerib omal vastutusel, et allpool kirjeldatud toode vastab direktiivide **2006/42/EÜ, 2004/108/EMÜ** ja **2006/95/EMÜ** ohutusnõuetele.
DK - Forsikrer på eget ansvar, at produktet, der beskrives nedenfor, er i overensstemmelse med sikkerhedsforskrifterne i direktiverne: **2006/42/EC, 2004/108/EEC, 2006/95/EEC**	**SLO** - Izjavlja, na lastno odgovornost, da proizvod spodaj opisanih v skladu z varnostnimi zahtevami direktiv: **2006/42/ES, 2004/108/ES, 2006/95/ES**
P - Declara sob a sua exclusiva responsabilidade que o produto descrito a seguir está em conformidade com as prescrições de segurança das directivas: **2006/42/CE, 2004/108/CEE, 2006/95/CEE**	**RO** - Declară pe răspunderea sa exclusivă că produsul descris mai jos în conformitate cu cerințele de siguranță a directivelor: **2006/42/CE, 2004/108/CE, 2006/95/CE**
FI - vakuuttaa, että seuraavassa esitelty tuote vastaa alla lueteltujen direktiivien turvallisuusvaatimuksia: **2006/42/EC, 2004/108/EEC, 2006/95/EEC**	**RU** - Заявляет под свою ответственность, что изделие, описанное ниже соответствует требованиям безопасности директивы: **2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC**

IT -	Nome e indirizzo della persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico:
EN -	Name and address of the person authorised to compile the technical file:
FR -	Le nom et l'adresse de la personne autorisée à constituer le dossier technique:
DE -	Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:
ES -	Nombre y dirección de la persona facultada para elaborar el expediente técnico:
NL -	naam en adres van degene die gemachtigd is het technisch dossier samen te stellen; deze persoon moet in de Gemeenschap gevestigd zijn
N	navn og adresse på den personen som er autorisert til å kompilere den tekniske arkiv
SV -	Namn på och adress till den person som är behörig att ställa samman den tekniska dokumentationen och som skall vara etablerad i gemenskapen
DA -	navn og adresse på den person, der har bemyndigelse til at udarbejde det tekniske dossier, og som skal være etableret i Fællesskabet
PT -	Nome e endereço da pessoa autorizada a compilar o processo técnico, a qual está obrigatoriamente estabelecida na Comunidade
FI -	sen henkilön nimi ja osoite, joka on valtuutettu kokoamaan teknisen eritelmän. Henkilön on oltava sijoittautunut yhteisöön
EL -	το όνομα και τη διεύθυνση του προσώπου του εξουσιοδοτημένου να καταρτίσει τον τεχνικό φάκελο· το πρόσωπο αυτό πρέπει να είναι εγκατεστημένο στην Κοινότητα
PL -	nazwisko i adres osoby mającej miejsce zamieszkania lub siedzibę we Wspólnocie, upoważnionej do przygotowania dokumentacji technicznej
CS -	jméno a adresu osoby pověřené sestavením technické dokumentace, přičemž tato osoba musí být usazena ve Společenství
SK –	meno a adresu osoby oprávnenej na zostavenie súboru technickej dokumentácie, ktorá musí byť usadená v Spoločenstve
HU -	a műszaki dokumentáció összeállítására felhatalmazott személy, akinek a Közösségben letelepedettnek kell lennie
LT -	asmens, įgalioto sudaryti atitinkamą techninę bylą, kuris turi būti įsisteigęs Bendrijoje, pavadinimas ir adresas
LV -	tās personas vārds un adrese, kura pilnvarota sastādīt tehnisko lietu un kurai jābūt reģistrētai Kopienā
EST-	selle ühenduses registrisse kantud isiku nimi ja aadress, kellel on õigus koostada tehniline toimik
SLO-	ime in naslov osebe, pooblaščene za sestavljanje tehnične dokumentacije, ki mora biti ustanovljena v Skupnosti
RO -	Numele şi adresa persoanei autorizate pentru întocmirea căr□ii tehnice
RU -	Название и адрес лица, уполномоченного на компиляции технической документации

Amante Gaetano - via Toscana 21 – 40069 Zola Predosa – ITALY

Consigliere delegato - Deputy director - Conseiller délégué - Geschäftsleitung - Consejero delegado - Gemachtigd lid van de Raad van Bestuur – Autorisert tekniker - Juridiskt ombud - Juridisk ombud - Conselheiro delegado - Consilier delegat - Varajohtaja - Πληρεξούσιος διαχειριστής – Pełnomocnik -Pověřený poradce - Poverený Poradca - A vállalat tanácsosa - Administratorius - Pilnvarots padomdevējs - Delegeeritud nõunik - Zastopnik - Уполномоченный советчик

Gaetano Amante

Via Toscana 21 – 40069 Zola Predosa – ITALY 10/01/2011

Cher Client,

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez accordée et vous prions de lire attentivement le présent manuel afin d'exploiter au maximum les caractéristiques de notre produit.

Afin de ne pas travailler dans de mauvaises conditions et d'éviter tout danger pour les opérateurs, nous vous rappelons qu'il est indispensable d'observer scrupuleusement les directives figurant dans le présent manuel ainsi que les normes de prévention des accidents en vigueur dans le pays où le matériel est utilisé.

Avant d'être emballé, chaque sécheur à cycle frigorifique de la série **RD** subit une série de tests sévères. Cette phase sert à vérifier l'absence de vices de fabrication et que la machine remplit correctement les fonctions pour lesquelles elle a été conçue.

Après l'avoir correctement installé conformément aux instructions données dans le présent manuel, le sécheur est prêt à l'emploi et n'a besoin d'aucun réglage. Son fonctionnement est entièrement automatique; son entretien se limite à quelques contrôles et aux opérations de nettoyage décrites en détail dans les chapitres suivants.

Le présent manuel doit être conservé afin de pouvoir le consulter à tout moment et fait partie intégrante du sécheur que vous avez acheté.

En raison de l'évolution permanente de la technique, nous nous réservons le droit d'apporter toute modification nécessaire sans préavis.

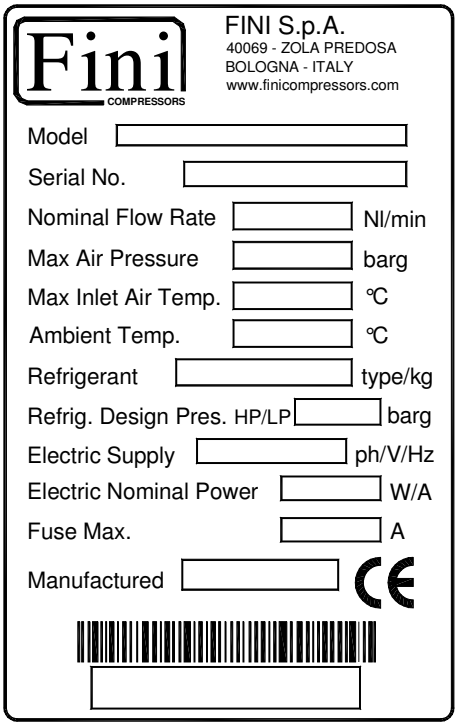
N'hésitez pas à nous contacter en cas de problème ou pour tout complément d'information.

PLAQUE D'IDENTIFICATION

Les caractéristiques principales de la machine figurent sur la plaque d'identification, qui se trouve dans la partie postérieure du sécheur. Lors de l'installation, remplir le tableau ci-contre en reportant celles figurant sur la plaque d'identification. Les caractéristiques retranscrites devront toujours être communiquées au constructeur ou au revendeur pour demander des informations, des pièces de rechange, etc., même pendant la période de garantie.

L'élimination ou la détérioration de la plaque d'identification annule tout droit à la garantie.

Modèle ⇨
N°. de série ⇨
Code ⇨
Débit Nominal d'Air ⇨
Pression Maximum d'Air ⇨
Température Maximum d'Air ⇨
Température Ambiante ⇨
Réfrigérant (Type/Quantité) ⇨
Pression de Projet Réfrig. HP/LP ⇨
Alimentation électrique ⇨
Puissance électrique nominale ⇨
Fusible Maximum ⇨
Produit ⇨



CONDITIONS DE GARANTIE

La garantie couvre, pendant 12 mois à partir de la date de mise en service et une durée ne dépassant pas 14 mois à compter de la date d'expédition, les éventuelles pièces défectueuses à l'origine qui seront réparées ou remplacées gratuitement. Sont exclus les frais de transport, de voyage, de logement et de nourriture de nos techniciens.

La garantie exclut toute responsabilité pour des dommages directs ou indirects à des personnes, des animaux et/des objets causés par un usage ou un entretien inadéquat et se limite seulement et uniquement aux vices de fabrication.

Le droit à la réparation sous garantie est subordonné au respect des instructions d'installation, d'utilisation et d'entretien figurant dans le présent manuel.

La garantie devient immédiatement nulle en cas de modification ou altération du sécheur, même si minime.

Lors de la demande d'intervention sous garantie, il est nécessaire de communiquer les données figurant sur la plaque d'identification du produit.

1. *NORMES DE SECURITE*

1.1 Définition des symboles utilisés
1.2 Avertissements
1.3 Utilisation correcte du sécheur
1.4 Consignes d'utilisation d'appareils sous pression conformément à la Directive PED (Equipements sous pression) 97/23/CE

2. *INSTALLATION*

2.1 Transport
2.2 Stockage
2.3 Lieu d'installation
2.4 Schéma d'installation
2.5 Facteurs de correction
2.6 Branchement à la prise d'air comprimé
2.7 Raccordement au réseau d'eau de refroidissement (refroidissement à eau)
2.8 Branchement à l'installation électrique
2.9 Évacuation de la condensation

3. MISE EN SERVICE

3.1 Préliminaires à la mise en service
3.2 Première mise en service
3.3 Marche et arrêt

4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

4.1 Caractéristiques techniques RD 185-810 /AC (refroidissement à air)
4.2 Caractéristiques techniques RD 185-810 /WC (refroidissement à eau)

5. *DESCRIPTION TECHNIQUE*

5.1 Pupitre de commande
5.2 Description du fonctionnement
5.3 Schéma fonctionnel (refroidissement à air)
5.4 Schéma fonctionnel (refroidissement à eau)
5.5 Compresseur frigorifique
5.6 Condenseur (refroidissement à air)
5.7 Condenseur (refroidissement à eau)
5.8 Vanne pressostatique pour eau (refroidissement à eau)
5.9 Filtre déshydrateur
5.10 Tube capillaire
5.11 Module de séchage Alu-Dry
5.12 Vanne by-pass gaz chaud
5.13 Pressostat de gaz refrigerant P_A-P_B-P_V
5.14 Thermostat de sécurité T_S
5.15 Résistance du carter du compresseur
5.16 Instrument électronique DMC14
5.17 Instrument électronique DMC20
5.18 Purgeur électronique à niveau

6. *ENTRETIEN, RECHERCHE DES AVARIES ET DEMOLITION*

6.1 Contrôles et entretien
6.2 Recherche des avaries
6.3 Operations d'entretien sur le circuit frigorifique.
6.4 Démolition du sécheur

7. LISTE DES ANNEXES

7.1 Dimensions sécheurs
7.2 Vues éclatées
7.3 Schémas électriques

1.1 DEFINITION DES SYMBOLES UTILISES

Consulter attentivement ce manuel d'instructions et d'entretien avant d'effectuer n'importe quelle opération sur le sécheur.

Avertissement à caractère général, risque de danger ou possibilité de détériorer la machine; faire particulièrement attention à la phrase venant après ce symbole.

Risque de danger de nature électrique; la phrase signale des conditions susceptibles d'entraîner un danger de mort. Observer attentivement les instructions données.

Risque de danger; élément ou installation sous pression.

Risque de danger; élément ou installation pouvant atteindre des températures élevées pendant le fonctionnement.

Risque de danger; interdiction absolue de respirer l'air traité avec cet appareil.

Risque de danger; interdiction absolue d'utiliser de l'eau pour éteindre des incendies à proximité ou sur le sécheur.

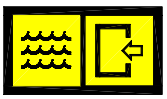
Risque de danger; interdiction absolue de faire marcher la machine avec les panneaux ouverts.

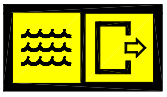
Opérations d'entretien et/ou contrôle pour lesquels il est nécessaire de prendre des précautions particulières et devant être effectuées par du personnel qualifié **1**.

Point de branchement pour l'entrée de l'air comprimé.

Point de branchement pour la sortie de l'air comprimé.

Point de branchement pour l'évacuation du condensat.


Point pour le raccordement entrée eau de refroidissement (refroidissement à eau).


Point pour le raccordement sortie eau de refroidissement (refroidissement à eau).

Opérations pouvant être effectuées par le personnel chargé de faire fonctionner la machine, à condition qu'il soit qualifié **1**.

REMARQUE : Phrase devant attirer l'attention mais qui ne donne pas d'instructions pour la sécurité.

Nous nous sommes efforcés de concevoir et de fabriquer le sécheur en respectant l'environnement :

- Réfrigérants sans CFC
- Mousses isolantes expansées sans CFC
- Précautions visant à réduire la consommation d'énergie
- Emission sonore limitée
- Sécheur et emballage réalisés dans des matériaux recyclables

Pour ne pas annihiler nos efforts, l'utilisateur est tenu de suivre les simples avertissements de nature écologique portant ce symbole.

1 Il s'agit de personnes jouissant d'une certaine expérience, possédant une formation technique et au courant des normes et des réglementations, en mesure d'effectuer les interventions nécessaires et de reconnaître et éviter tout éventuel danger lors de la manutention, de l'installation, de l'utilisation et de l'entretien de la machine.

1.2 AVERTISSEMENTS

L'air comprimé est une source d'énergie très dangereuse. Ne jamais travailler sur le sécheur s'il a des pièces sous pression. Ne pas diriger le jet d'air comprimé ou d'évacuation du condensat vers des personnes. L'utilisateur doit veiller à faire installer le sécheur conformément aux instructions données dans le chapitre "Installation". Dans le cas contraire, la garantie devient nulle, certaines situations à risque peuvent se créer pour les opérateurs et/ou entraîner une détérioration de la machine.

Seul un personnel qualifié est habilité à utiliser et à effectuer les opérations d'entretien d'appareils à alimentation électrique. Avant de commencer à effectuer toute opération d'entretien, il est nécessaire d'observer les instructions suivantes :

- S'assurer que la machine n'ait pas de pièces sous pression et qu'elle ne puisse pas être rebranchée au réseau d'alimentation électrique.
- S'assurer que le sécheur n'ait pas de pièces sous pression et qu'il ne puisse pas être rebranché à l'installation de l'air comprimé.

Ces sécheurs à circuit frigorifique contiennent un fluide réfrigérant type R134a ou R404A HFC. Se référer au paragraphe spécifique – operations d'entretien sur le circuit frigorifique.

Toute modification de la machine ou de ses paramètres de fonctionnement annulera la garantie si elle n'est pas vérifiée et autorisée au préalable par le Constructeur et peut devenir une source de danger.

Ne pas utiliser d'eau pour éteindre les incendies à proximité ou sur le sécheur.

1.3 UTILISATION CORRECTE DU SÉCHEUR

Le sécheur a été conçu, fabriqué et testé uniquement pour séparer l'humidité normalement présente dans l'air comprimé. Toute autre utilisation est à considérer incorrecte. Le Constructeur dégage toute responsabilité en cas d'usage incorrect; l'utilisateur est responsable de tout dommage dérivant d'un usage incorrect. Pour l'utiliser correctement, il convient de respecter les conditions d'installation et notamment :

- Tension et fréquence d'alimentation.
- Pression, température et débit de l'air en entrée.
- Pression, température et débit de l'eau de refroidissement (refroidissement à eau).
- Température ambiante.

Le sécheur est livré testé et entièrement assemblé. L'utilisateur ne doit que veiller à effectuer les branchements aux installations comme décrit dans les chapitres suivants.

Le seul et unique but de la machine consiste à séparer l'eau et les éventuelles particules d'huile présentes dans l'air comprimé. L'air séché ne peut pas être utilisé dans un but respiratoire ou pour des travaux où il entrerait en contact direct avec des substances alimentaires.

Le sécheur n'est pas conçu pour traiter de l'air sale ou contenant des particules solides.

1.4 CONSIGNES D'UTILISATION D'APPAREILS SOUS PRESSION CONFORMEMENT A LA DIRECTIVE PED (équipements sous pression) 97/23/CE

Une utilisation correcte des appareils sous pression est une condition sine qua non pour garantir la sécurité. Pour ce faire, l'utilisateur doit procéder comme suit :

1. Utiliser correctement l'appareil en respectant les limites de pression et de température figurant sur la plaque d'identification du constructeur.
2. Eviter d'effectuer des soudures sur l'échangeur.
3. Eviter de placer l'appareil dans des locaux n'étant pas suffisamment aérés, dans des zones exposées à des sources de chaleur ou à proximité de substances inflammables.
4. Eviter que l'appareil soit assujetti, pendant son fonctionnement, à des vibrations pouvant générer des ruptures dues à l'usure.
5. S'assurer tous les jours que le dispositif d'évacuation automatique du condensat fonctionne correctement en évitant toute accumulation de liquide à l'intérieur de l'appareil.
6. La pression de service maximum indiquée sur la plaque du constructeur ne doit pas être dépassée. Il relève de la responsabilité de l'utilisateur d'installer des dispositifs de sécurité / contrôle appropriés.
7. Conserver la documentation livrée avec l'appareil (manuel de l'opérateur, déclaration de conformité, etc.) pour toute consultation ultérieure.
8. Ne monter aucun poids et n'appliquer aucune charge externe sur le réservoir ou sur ses tubes de raccord.

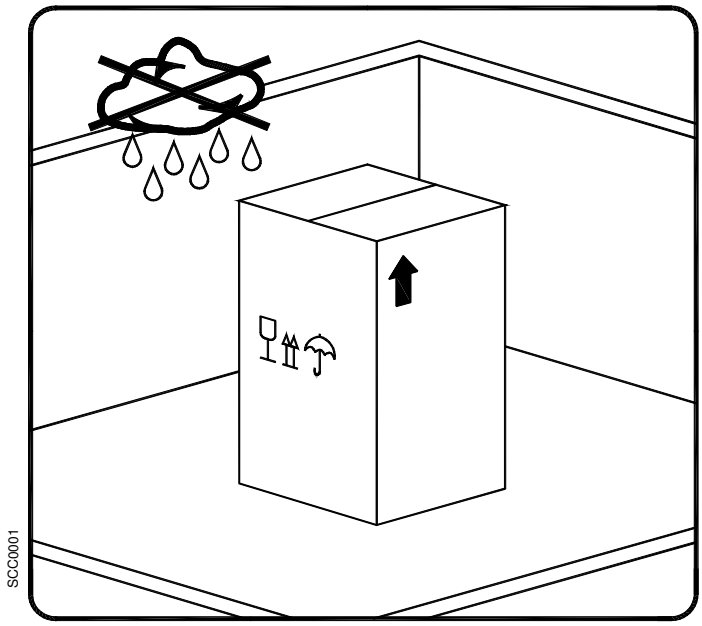
L'utilisateur est tenu de respecter les réglementations en matière de fonctionnement des appareils sous pression en vigueur dans le pays d'utilisation.

2.1 TRANSPORT

S'assurer que l'emballage est parfaitement intact, placer l'unité près du lieu d'installation choisi et procéder à l'ouverture de l'emballage.

- Pour déplacer l'unité dans son emballage, il est conseillé d'utiliser un chariot adapté ou un élévateur. Le transport à la main est déconseillé.
- Maintenir toujours le sécheur en position verticale. D'éventuels renversements peuvent abîmer des éléments de l'unité de façon irrémédiable.
- Déplacer le sécheur avec soin. Des chutes violentes peuvent causer des dommages irréparables.

2.2 STOCKAGE



Tenir la machine, même emballée, à l'abri des intempéries.

Maintenir toujours le sécheur en position verticale aussi pendant le stockage. D'éventuels renversements peuvent abîmer certains éléments de l'unité.

Si le sécheur n'est utilisé pas dans l'immédiat, il peut être entreposé emballé dans un lieu fermé, non poussiéreux, à une température maximum de 45°C et une humidité spécifique inférieure à 90 %. Si le stockage doit durer pendant plus de 12 mois, contacter notre siège.

L'emballage est réalisé dans une matière recyclable.
Eliminer l'emballage de façon adéquate et conformément aux prescriptions en vigueur dans le pays d'utilisation.

2.3 LIEU D'INSTALLATION

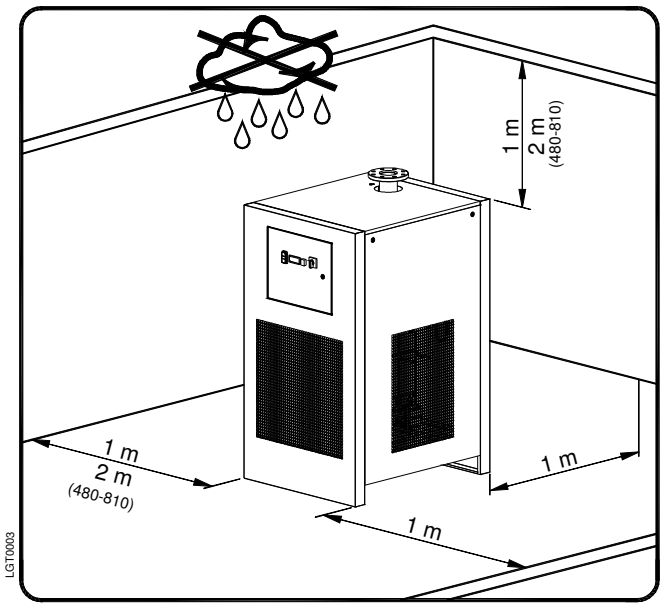
L'installation du séchoir dans des conditions ambiantes inadaptées affectera sa capacité à condenser le gaz réfrigérant. Cela peut entraîner de plus fortes charges sur le compresseur, une perte d'efficacité et de performances du séchoir, une surchauffe des moteurs du ventilateur de condensation, une panne des composants électriques et une panne du séchoir pour les raisons suivantes : fuite du compresseur, panne du moteur du ventilateur et panne des composants électriques. Les pannes de ce type affecteront les considérations de la garantie.
N'installez pas le séchoir dans un environnement contenant des produits chimiques corrosifs, des gaz explosifs, des gaz empoisonnés, de la vapeur chaude ou dans des lieux aux conditions extrêmes ou encore très poussiéreux ou très sales..

Ne pas utiliser d'eau pour éteindre les incendies à proximité ou sur le sécheur.

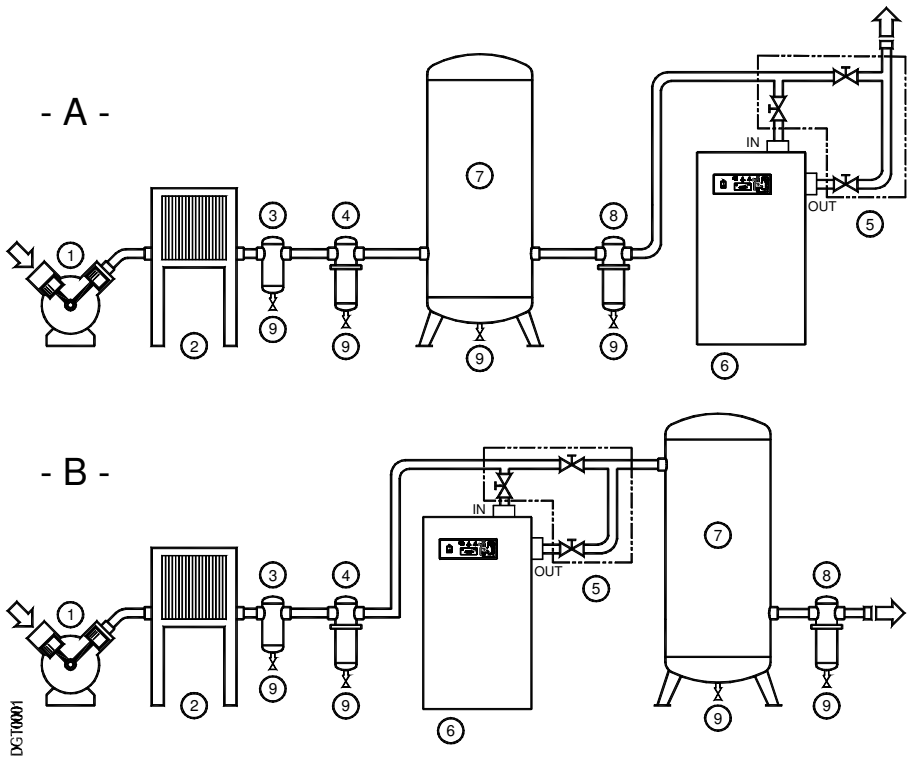
Conditions minimum requises pour l'installation :

- Choisir un local propre, sec, sans poussière et à l'abri des intempéries.
- Plan d'appui lisse, horizontal et en mesure de supporter le poids du sécheur.
- Température ambiante minimum de +1 °C.
- Température ambiante maximum de +45°C.
- Faire en sorte de laisser 1 mètre minimum de chaque côté du sécheur afin de faciliter la ventilation et toute éventuelle opération d'entretien (2 mètres pour les modèles RD 480-810 avec le refroidissement à air).

Le sécheur n'a pas besoin d'être fixé au plan d'appui. D'éventuels ancrages sont nécessaires dans des installations particulières (sécheur sur étriers, suspendu, etc.)



2.4 SCHEMA D'INSTALLATION



1. Compresseur d'air
2. Réfrigérant final
3. Séparateur de condensat
4. Pré-filtre (min. 5 microns)
5. Groupe by-pass
6. Sécheur
7. Bac air comprimé
8. Filtre final
9. Purgeur de condensat

En cas d'entrée d'air fortement pollué (ISO 8573.1 classe 3.-.3 ou qualité inférieure), nous recommandons l'ajout d'un préfiltre (min. 5 microns) pour éviter l'engorgement de l'échangeur de chaleur.

Il est conseillé d'utiliser l'installation du **type A** lorsque les compresseurs marchent par intermittence réduite tandis que la somme des consommations équivaut au débit du compresseur.

Il est conseillé d'utiliser l'installation du **type B** lorsque les consommations d'air sont très variables et les valeurs instantanées sont nettement supérieures au débit des compresseurs. Le réservoir doit avoir une capacité suffisante pour satisfaire avec l'air emmagasiné les demandes de courte durée et valeur élevée (impulsives).

2.5 FACTEURS DE CORRECTION

Facteur de correction selon la variation de la pression de service :							
Pression air entrée barg	4	5	7	8	10	12	14
Facteur (F1)	0.77	0.85	1.00	1.06	1.15	1.21	1.25

Facteur de correction selon la variation de la température ambiante (refroidissement à air) :					
Température ambiante ºC	< 25	30	35	40	45
Facteur (F2)	1.00	0.98	0.95	0.90	0.80

Facteur de correction selon la variation de la température air en entrée :						
Température air ºC	< 30	35	40	45	50	55
Facteur (F3)	1.20	1.00	0.85	0.75	0.61	0.49

Facteur de correction selon la variation du Point de rosée (DewPoint) :				
DewPoint ºC	3	5	7	10
Fattore (F4)	1.00	1.09	1.18	1.38

Comment déterminer le débit d'air réel :

Débit d'air réel = Débit nominal de principe X Facteur (F1) X Facteur (F2) X Facteur (F3) X Facteur (F4)

Exemple :

Un sécheur **RD 185** a un débit nominal de principe de **18500 l/min**. Quel est le débit maximum pouvant être obtenu dans les conditions de fonctionnement suivantes :

- Pression air en entrée = 8 barg
- Température ambiante = 45°C
- Température air en entrée = 50°C
- DewPoint sous pression = 10°C

A chaque paramètre de fonctionnement correspond un facteur numérique qui, multiplié par le débit nominal de principe, détermine ce qui suit :

Débit d'air réel = 18500 X 1.06 X 0.80 X 0.61 X 1.38

= **13206 l/min** → C'est le débit d'air maximum que le sécheur est en mesure de supporter aux conditions de travail ci-dessus.

Comment déterminer le bon modèle de sécheur une fois les conditions de service connues :

Débit théorique de principe = Débit d'air demandé ÷ Facteur (F1) ÷ Facteur (F2) ÷ Facteur (F3) ÷ Facteur (F4)

Exemple :

Sachant que les paramètres de fonctionnement sont les suivants :

- Débit d'air demandé = 16200 l/min
- Pression air en entrée = 8 barg
- Température ambiante = 45°C
- Température air en entrée = 50°C
- DewPoint sous pression = 10°C

Pour déterminer le bon modèle de sécheur, diviser le débit d'air demandé par les facteurs de correction relatifs aux paramètres ci-dessus:

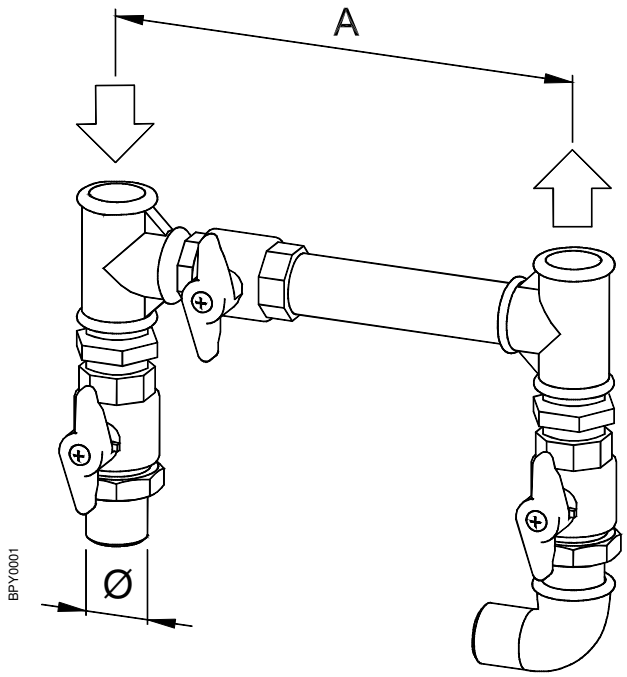
Débit théorique de principe = 16200 ÷ 1.06 ÷ 0.80 ÷ 0.61 ÷ 1.38

= **22693 l/min** → Pour satisfaire ces critères, sélectionner le modèle **RD 250** (dont le débit nominal de principe est de **25000 l/min**).

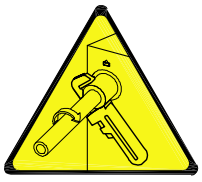
2.6 BRANCHEMENT A LA PRISE D'AIR COMPRIME

Opérations nécessitant du personnel qualifié.
Toujours travailler sur des installations n'étant pas sous pression.
L'utilisateur doit veiller à ce que le sécheur ne soit pas utilisé à des pressions supérieures à celles figurant sur la plaque. D'éventuelles surpressions peuvent provoquer de sérieux dommages aux opérateurs et à la machine.

La température et le débit comprimé d'air entrant dans le sécheur doivent être conformes aux limites figurant sur la plaque. En cas d'air particulièrement chaud, il peut s'avérer nécessaire d'installer un réfrigérant final. Les tuyaux de raccordement doivent avoir une section proportionnelle au débit du sécheur et ne doivent pas être rouillés, présenter d'ébarbures ou toute autre impureté.
A fin de faciliter les opérations d'entretien, un groupe by-pass sera installé comme illustré ci-dessous.



Le sécheur a été conçu en prenant certaines précautions de façon à réduire les vibrations susceptibles de se produire pendant son fonctionnement.
Par conséquent, il est conseillé d'utiliser des tuyaux de raccordement protégeant le sécheur contre d'éventuelles vibrations provenant de la ligne (tuyaux flexibles, joints anti-vibrations, etc.).



ATTENTION :

LORS DU RACCORDEMENT DU SECHOIR, LES BRANCHEMENTS D'ENTREE ET DE SORTIE DOIVENT ÊTRE SOUTENUS COMME INDIQUE SUR LE SCHEMA.
DANS LE CAS CONTRAIRE, ILS RISQUENT D'ETRE ENDOMMAGES

2.7 RACCORDEMENT AU RESEAU D'EAU DE REFROIDISSEMENT (refroidissement à eau)

Opérations nécessitant du personnel qualifié.
Toujours travailler sur des installations n'étant pas sous pression.
L'utilisateur doit veiller à ce que le sécheur ne soit pas utilisé à des pressions supérieures à celles figurant sur la plaque.
D'éventuelles surpressions peuvent provoquer de sérieux dommages aux opérateurs et à la machine.

La température et la quantité d'eau de refroidissement doivent être conformes aux limites figurant dans le tableau des caractéristiques techniques.
Les conduites de raccordement, de type flexible de préférence, doivent avoir un diamètre adéquat par rapport au débit nécessaire et être exemptes de rouilles, d'ébarbures ou autres saletés.

2.8 BRANCHEMENT A L'INSTALLATION ELECTRIQUE

Le branchement au réseau d'alimentation électrique et les systèmes de protection doivent être conformes aux législations en vigueur dans le pays d'utilisation et réalisés par du personnel qualifié.

Avant d'effectuer le branchement, s'assurer que la tension et la fréquence disponibles dans l'installation d'alimentation électrique correspondent aux paramètres figurant sur la plaque du sécheur. Une tolérance de ±5% par rapport à la tension indiquée sur la plaque est admise.
Les sécheurs RD sont prêts à être raccordés au secteur par l'intermédiaire d'un boîtier électrique.
Installer une prise d'alimentation dotée d'un **interrupteur de secteur différentiel** (IΔn=0.03A) **et magnétothermique** taré de façon adéquate par rapport à l'absorption du sécheur (se reporter aux paramètres figurant sur le sécheur).
Les câbles d'alimentation doivent avoir une section adéquate par rapport à l'absorption du sécheur, tenant compte de la température ambiante, des conditions de pose, de leur longueur et conformément aux normes de référence de l'Organisme Energétique National.

Il est indispensable de garantir le branchement à l'installation de dispersion à terre.
Ne pas utiliser d'adaptateurs pour la fiche d'alimentation.
Faire éventuellement remplacer la prise par du personnel qualifié.

2.9 ÉVACUATION DE LA CONDENSATION

La condensation est évacuée à la même pression que l'air qui entre dans le sécheur.
La ligne de vidange doit être sécurisée.
Ne pas diriger le jet d'évacuation du condensat vers des personnes.

Le sécheur est livré prêt à être raccordé à l'installation de collecte du condensat à l'aide d'un tuyau en plastique flexible de 6 mm ou 10 mm de diamètre et de 1500 mm de longueur.
L'évacuation du condensat est assurée par une électrovanne protégée par un filtre mécanique; le condensat prélevé par le séparateur est tout d'abord filtré et ensuite expulsé. La bobine d'électrovanne est commandée par l'instrument électronique.
En revanche, si un purgeur électronique à détection de niveau est installé, le temps d'intervention est déterminé par le capteur capacitif intérieur (voir paragraphe sur ce sujet).
Raccorder le dispositif d'évacuation du condensat à une installation ou un récipient de collecte et le fixer correctement.
Le dispositif d'évacuation ne peut pas être introduit dans le circuit sous pression.

Ne pas laisser la condensation s'évacuer dans l'atmosphère.
La condensation séparée du sécheur contient des particules d'huile laissées par le compresseur dans l'air.
Eliminer la condensation conformément aux normes en vigueur dans le pays d'installation.
Il est conseillé d'installer un séparateur eau-huile permettant d'acheminer toute la condensation à évacuer : compresseurs, sécheurs, réservoirs, filtres, etc.

3.1 PRELIMINAIRES A LA MISE EN SERVICE

S'assurer que les paramètres de fonctionnement soient conformes aux valeurs précisées sur la plaque du sécheur (tension, fréquence, pression de l'air, température de l'air, température ambiante, etc.).

Avant son expédition, tout sécheur est soigneusement testé et contrôlé en simulant des conditions de travail réelles. Indépendamment des tests effectués, l'unité peut subir une détérioration pendant son transport. Pour cette raison, il est conseillé de contrôler toutes les parties du sécheur à son arrivée et pendant les premières heures de mise en service.

La mise en service doit être effectuée par du personnel qualifié.
Il est indispensable que le technicien chargé de la mise en service applique des méthodes de travail sûres et conformes aux législations en vigueur en matière de sécurité et de prévention des accidents.

Le technicien est responsable du bon fonctionnement du sécheur.
Ne pas faire marcher le sécheur avec les panneaux ouverts.

3.2 PREMIERE MISE EN SERVICE

Suivre les instructions ci-dessous lors de la première mise en service et à chaque remise en service après une période d'inactivité ou d'entretien prolongé. La mise en service doit être effectuée par du personnel qualifié.

Marche à suivre (voir paragraphe 5.1 Pupitre de Commande) :

Instrument électronique DMC14

- Vérifier que tous les points du chapitre ''Installation'' sont respectés.
- Vérifier que les raccordements au circuit d'air comprimé sont bien serrés et que les conduites sont bien fixées.
- Vérifier que le dispositif d'évacuation du condensat est bien fixé et raccordé à un récipient ou à une installation de collecte.
- Vérifier que le système by-pass (si installé) est fermé et que le sécheur est donc isolé.
- Vérifier que la vanne manuelle située sur le circuit d'évacuation du condensat est ouverte.
- Eliminer tous les emballages et tout ce qui peut entraver dans la zone du sécheur.
- Activer l'interrupteur général d'alimentation.
- Activer le sectionneur général - repère 1 du pupitre de commande.
- Vérifier que le témoin de présence de la tension du bouton lumineux ON/OFF - repère 4 du pupitre de commande - est allumé.
- Attendre au moins deux heures avant de faire démarrer le sécheur (la résistance carter doit chauffer l'huile du compresseur).
- Vérifier que le débit et la température de l'eau du refroidissement est approprié (refroidissement à eau).
- Appuyer sur la touche "I - ON" du bouton lumineux ON/OFF - repère 4 du pupitre de commande.
- Vérifier que l'instrument électronique DMC14 s'allume.
- Vérifier que l'absorption électrique est conforme aux données figurant sur la plaque signalétique.
- **Vérifier que le sens de rotation du ventilateur est conforme au sens des flèches adhésives collées sur le condenseur (refroidissement à air).**
- Attendre quelques minutes que le sécheur atteigne la température nécessaire.
- Ouvrir lentement la vanne d'entrée de l'air.
- Ouvrir lentement la vanne de sortie de l'air.
- Si le système by-pass est installé, fermer lentement la vanne centrale.
- Vérifier qu'il n'y a pas de fuites d'air dans les conduites.
- Vérifier le bon fonctionnement du circuit d'évacuation du condensat - Attendre les premiers déclenchements.

Instrument électronique DMC20

- Vérifier que tous les points du chapitre ''Installation'' sont respectés.
- Vérifier que les raccordements au circuit d'air comprimé sont bien serrés et que les conduites sont bien fixées.
- Vérifier que le dispositif d'évacuation du condensat est bien fixé et raccordé à un récipient ou à une installation de collecte.
- Vérifier que le système by-pass (si installé) est fermé et que le sécheur est donc isolé.
- Vérifier que la vanne manuelle située sur le circuit d'évacuation du condensat est ouverte.
- Éliminer tous les emballages et tout ce qui peut entraver dans la zone du sécheur.
- Activer l'interrupteur général d'alimentation.
- Activer le sectionneur général - repère 1 du pupitre de commande.
- Vérifier que les témoins ''Résistance huile carter'' et ''Sécheur en Attente Commande'' du DMC20 sont allumés.
- Attendre au moins deux heures avant de faire démarrer le sécheur (la résistance carter doit chauffer l'huile du compresseur).
- Vérifier que le débit et la température de l'eau de refroidissement est approprié (refroidissement à eau).
- Appuyer sur la touche "Marche Sécheur" du DMC20 pendant 2 secondes minimum.
- Vérifier que le témoin "Compresseur en Marche" du DMC20 est allumé.
- Vérifier que l'absorption électrique est conforme aux données figurant sur la plaque signalétique.
- **Vérifier que le sens de rotation du ventilateur est conforme au sens des flèches adhésives collées sur le condenseur (refroidissement à air).**
- Attendre quelques minutes que le sécheur atteigne la température nécessaire.
- Ouvrir lentement la vanne d'entrée de l'air.
- Ouvrir lentement la vanne de sortie de l'air.
- Si le système by-pass est installé, fermer lentement la vanne centrale.
- Vérifier qu'il n'y a pas de fuites d'air dans les conduites.
- Vérifier le bon fonctionnement du circuit d'évacuation du condensat - Attendre les premiers déclenchements.

3.3 MARCHE ET ARRET

☞ **Marche (voir paragraphe 5.1 Pupitre de Commande) :**

Instrument électronique DMC14

- Vérifier que le condenseur est propre (refroidissement à air).
- Vérifier que le débit et la température de l'eau de refroidissement sont appropriés (refroidissement à eau).
- Vérifier que le témoin de présence de la tension - bouton lumineux ON/OFF - repère 4 du pupitre de commande - est allumé.
- Appuyer sur la touche "I - ON" du bouton lumineux ON/OFF - repère 4 du pupitre de commande.
- Vérifier que l'instrument électronique DMC14 s'allume.
- Attendre quelques minutes, vérifier que l'instrument électronique DMC14 indique la bonne température de service et que le condensat soit évacué régulièrement.
- Alimenter le compresseur d'air.

Instrument électronique DMC20

- Vérifier que le condenseur est propre (refroidissement à air).
- Vérifier que le débit et la température de l'eau de refroidissement sont appropriés (refroidissement à eau).
- Vérifier que les témoins ''résistance huile carter'' et ''sécheur en Attente Commande'' du DMC20 sont allumés.
- Appuyer sur la touche "marche sécheur" du DMC20 pendant deux seconds minimums.
- Vérifier que le témoin "compresseur en marche" du DMC20 est allumé.
- Attendre quelques minutes, vérifier que l'instrument électronique DMC20 indique la bonne température de service et que le condensat soit évacué régulièrement.
- Alimenter le compresseur d'air.

☞ **Arrêt (voir paragraphe 5.1 Pupitre de Commande) :**

Instrument électronique DMC14

- Vérifier que la température indiquée par l'instrument DMC14 est correcte.
- Eteindre le compresseur d'air.
- Après quelques minutes, appuyer sur la touche "O - OFF" - bouton lumineux ON/OFF - repère 4 du pupitre de commande.

Instrument électronique DMC20

- Vérifier que la température indiquée par l'instrument DMC20 est correcte.
- Eteindre le compresseur d'air.
- Après quelques minutes, appuyer pendant 2 secondes minimum sur la touche ''Arrêt sécheur'' sur le DMC20.

REMARQUE : Un point de rosée compris entre 0ºC e +10ºC est jugé correct compte tenu des conditions de travail possibles (débit, température de l'air en entrée, température ambiante, etc.).

Pendant le fonctionnement, le compresseur frigorifique est toujours en marche. Le sécheur doit rester allumé pendant toute la durée d'utilisation de l'air comprimé même si le compresseur d'air a un fonctionnement discontinu.

Le nombre de démarrages doit être limité à 6 par heure. Le séchoir doit rester arrêté pendant au moins 5 minutes avant d'être redémarré.
L'utilisateur a la responsabilité de garantir que ces conditions sont respectées. Des démarrages trop fréquents peuvent causer des dégâts irréparables.

MODELE RD		Refroidissement à air						
		185	**250**	**350**	**410**	**480**	**620**	**810**
Débit d'air [1]	[l/min]	18500	25000	35000	41000	48000	62000	81000
	[m^3/h]	1110	1500	2100	2460	2880	3720	4860
	[scfm]	654	883	1237	1449	1696	2191	2862
Point de rosée (DewPoint) [1]	[°C]	+3 égale à 0.73 g/Nm^3 de H_2O						
Température ambiante nominale (max.)	[°C]	+25 (+45)						
Température ambiante minimum	[°C]	+1						
Température air entrée nominale (max.)	[°C]	+35 (+55)						
Pression nominale air en entrée	[barg]	7						
Pression maximum air en entrée	[barg]	14						
Chute de pression en sortie - Δp	[bar]	0.18	0.23	0.24	0.30	0.23	0.20	0.30
Raccordements entrée - sortie	[BSP-F]	DN80 PN16				DN100 PN16		DN125 PN16
Type de réfrigérant		R404A						
Charge réfrigérant [3]	[kg]	2.50	2.60	4.00	4.60	9.00	9.80	11.00
Débit de l'air de refroidissement	[m^3/h]	5300	5300	6500	6500	15500	15500	15500
Débit d'eau refroid. entrée 15°C sortie 30°C	[m^3/h]	-						
Débit d'eau refroid. entrée 30°C sortie 40°C	[m^3/h]	-						
Contrôle du débit d'eau de refroidissement		-						
Température maximum de l'eau [2]	[°C]	-						
Pression minimum (maximum) de l'eau	[barg]	-						
Raccordements entrée - sortie de l'eau	[BSP-F]	-						
Alimentation électrique standard [3]	[Ph/V/Hz]	3/400-415/50						
Absorption électrique nominale	[W]	3350	3500	4400	5000	6500	6700	8500
	[A]	5.6	6.3	8.7	9.0	11.1	11.5	14.6
Absorption électrique maximum	[W]	4700	5400	5700	6500	8600	8900	11000
	[A]	7.4	8.9	11.2	11.7	14.6	15.0	17.9
Niveau de pression sonore à 1 m	[dbA]	< 75				< 80		
Poids	[kg]	232	242	277	302	530	580	700

[1] Les conditions nominales se réfèrent à une température ambiante de +25°C et de l'air en entrée à 7 barg et +35 °C.

[2] Autres températures à la demande.

[3] Vérifier les caractéristiques sur la plaque d'identification.

Fini COMPRESSORI
40069 Zola Predosa (BO) - ITALY
info@finicompressors.it

MODELE RD		Refroidissement à eau						
		185	**250**	**350**	**410**	**480**	**620**	**810**
Débit d'air [1]	[l/min]	18500	25000	35000	41000	48000	62000	81000
	[m^3/h]	1110	1500	2100	2460	2880	3720	4860
	[scfm]	654	883	1237	1449	1696	2191	2862
Point de rosée (DewPoint) [1]	[°C]	+3 égale à 0.73 g/Nm^3 de H_2O						
Température ambiante nominale (max.)	[°C]	+25 (+45)						
Température ambiante minimum	[°C]	+1						
Température air en entrée nominale	[°C]	+35 (+55)						
Pression nominale air en entrée	[barg]	7						
Pression maximum air en entrée	[barg]	14						
Chute de pression en sortie - Δp	[bar]	0.18	0.23	0.24	0.30	0.23	0.20	0.30
Raccordements entrée - sortie	[BSP-F]	DN80 PN16				DN100 PN16		DN125 PN16
Type de réfrigérant		R404A						
Charge réfrigérant [3]	[kg]	1.35	1.45	1.80	2.40	4.00	4.70	8.80
Débit de l'air de refroidissement	[m^3/h]	-						
Débit d'eau refroid. entrée 15°C sortie 30°C	[m^3/h]	0.54	0.62	0.75	0.87	1.25	1.27	1.69
Débit d'eau refroid. entrée 30°C sortie 40°C	[m^3/h]	0.82	1.94	1.13	1.32	1.80	1.90	2.53
Contrôle du débit d'eau de refroidissement		Vanne automatique						
Température maximum de l'eau [2]	[°C]	30						
Pression minimum (maximum) de l'eau	[barg]	3 (10)						
Raccordements entrée - sortie de l'eau	[BSP-F]	G 3/4"				G 1"		
Alimentation électrique standard [3]	[Ph/V/Hz]	3/400-415/50						
Absorption électrique nominale	[W]	2900	3050	3650	5800	5800	6000	7800
	[A]	4.8	5.6	6.9	9.9	9.9	10.3	13.4
Absorption électrique maximum	[W]	4200	4600	5000	7900	7900	8200	10300
	[A]	6.6	8.1	9.5	13.4	13.4	13.8	16.7
Niveau de pression sonore à 1 m	[dbA]	< 75						
Poids	[kg]	227	237	227	297	520	570	690

[1] Les conditions nominales se réfèrent à une température ambiante de +25°C et de l'air en entrée à 7 barg et +35 °C.

[2] Autres températures à la demande.

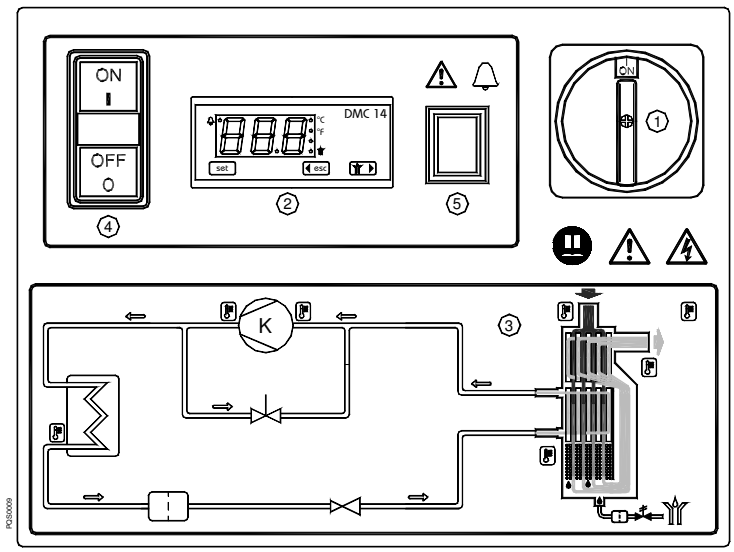
[3] Vérifier les caractéristiques sur la plaque d'identification.

Fini COMPRESSORS
40069 Zola Predosa (BO) - ITALY
info@finicompressors.it

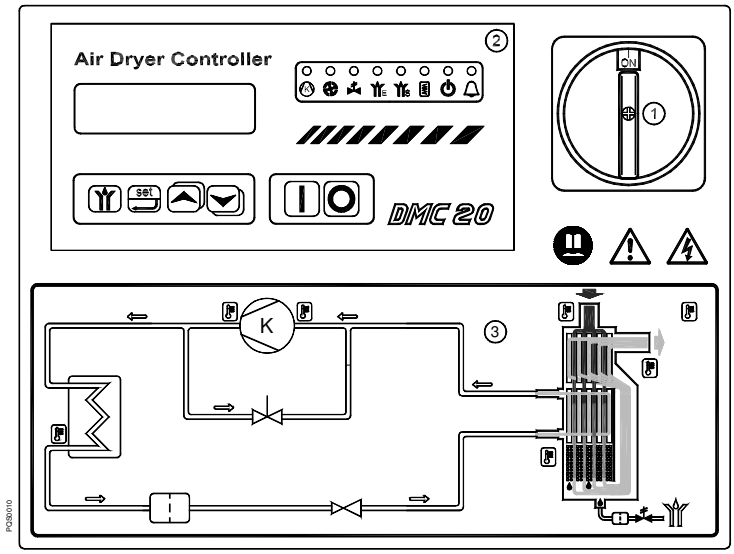
5.1 PUPITRE DE COMMANDE

La seule interface entre le sécheur et l'opérateur est le pupitre de commande illustré ci-dessous.

RD 185 - 810 - DMC14



RD 185 - 810 - DMC20



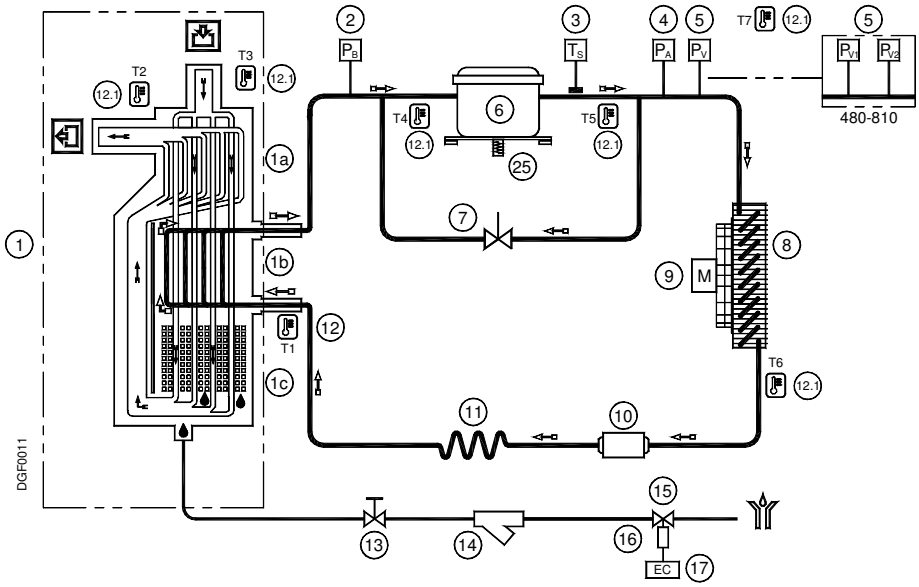
① Sectionneur général
② Instrument électronique de contrôle (DMC14-DMC20)
③ Schéma fonctionnel air et gaz réfrigérant
④ Bouton lumineux ON/OFF avec témoin de présence de tension
⑤ Témoin de présence d'alarme

5.2 DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

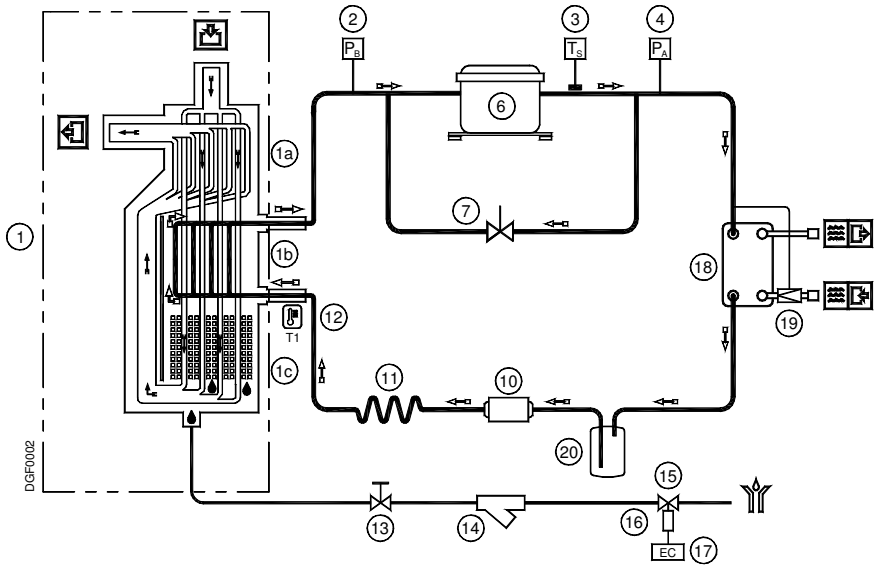
Principe de fonctionnement – Les modèles de séchoirs décrits dans ce manuel fonctionnent tous selon le même principe. L'air chargé d'humidité chaude entre dans un échangeur de chaleur air-air. L'air passe ensuite à travers l'évaporateur, également appelé échangeur de chaleur air-réfrigérant. La température de l'air est réduite à environ 2 °C, entraînant la condensation de la vapeur d'eau en liquide. Le liquide est accumulé en permanence et récolté dans le séparateur pour être éliminé par la vidange de condensation. L'air sans humidité passe ensuite à travers l'échangeur de chaleur air-air pour être réchauffé jusqu'à environ 8 degrés par rapport à la température de l'air entrant lorsqu'il sort du séchoir.

Circuit réfrigérant – Le gaz réfrigérant circule à travers le compresseur et sort à forte pression vers un condensateur qui élimine la chaleur et entraîne la condensation du réfrigérant dans un état liquide à haute pression. Le liquide est injecté dans un tube capillaire dans lequel la chute de pression permet au réfrigérant de bouillir ; le changement de phase qui en découle produit un gaz à faible pression et basse température. Le gaz à faible pression est renvoyé au compresseur qui le comprime à nouveau pour démarrer un nouveau cycle. Pendant ces étapes, lorsque la charge d'air comprimé est réduite, le réfrigérant est automatiquement dérivé vers le compresseur par l'intermédiaire du circuit de clapet de dérivation du gaz chaud.

5.3 SCHEMA FONCTIONNEL (refroidissement à air)



5.4 SCHEMA FONCTIONNEL (refroidissement à eau)



① Module de séchage Alu-Dry
a - Échangeur air-air
b - Échangeur air-réfrigérant
c - Séparateur de condensat
② Pressostat gaz cryogène P_B
③ Thermostat de sécurité T_S
④ Pressostat haut pression P_A
⑤ Pressostat gaz cryogène (ventilateur) P_V
P_{V1} - P_{V2} (RD 480-810)
⑥ Compresseur frigorifique
⑦ Vanne by-pass gaz chaud
⑧ Condenseur (refroidissement à air)
⑨ Ventilateur du condenseur
⑩ Filtre déshydrateur
⑪ Tube capillaire
⑫ Sonde de température T1 (DewPoint)
⑫.1 Sonde de temp. T2-T8 → DMC20 (si installée)
⑬ Vanne de service évacuation condensat
⑭ Filtre mécanique type "Y" évacuation condensat
⑮ Electrovanne évacuation condensat
⑯ Bobine électrovanne évacuation condensat
⑰ EC = Instrument électronique de contrôle
⑱ Condenseur (refroidissement à eau)
⑲ Vanne pressostatique pour eau (refroidissement à eau)
⑳ Collecteur de liquide (refroidissement à eau)
…
㉕ Résistance de carter du compresseur

→ Direction du flux d'air comprimé

⇨ Direction du flux de gaz réfrigérant

5.5 COMPRESSEUR FRIGORIFIQUE

Le compresseur frigorifique est la pompe de l'installation où le gaz provenant de l'évaporateur est comprimé (côté pression basse) jusqu'à la pression de condensat (côté pression élevée). Les compresseurs utilisés, provenant tous de grands constructeurs, sont conçus pour des applications où se manifestent des rapports de compression élevés et de gros écarts de température.
La construction complètement hermétique garantit une parfaite étanchéité du gaz, une grande efficacité énergétique et une longue durée de vie. Le groupe, intégralement monté sur des ressorts amortisseurs, atténue sensiblement le niveau de bruit et la transmission des vibrations. Le moteur électrique est refroidi par le gaz réfrigérant aspiré, qui traverse les enroulements avant d'arriver dans les cylindres de compression. La protection thermique intérieure protège le compresseur contre les températures et les courants trop élevés. Le rétablissement de la protection est automatique lorsque les conditions nominales de température se représentent.

5.6 CONDENSEUR (refroidissement à air)

Le condenseur est l'élément du circuit où le gaz provenant du compresseur est refroidi et condensé en passant à l'état liquide. Il se présente sous forme de circuit de tuyaux en cuivre (à l'intérieur duquel circule le gaz) intégré dans des ailettes de refroidissement en aluminium.
Le refroidissement se produit grâce à un ventilateur axial très efficace qui, en poussant l'air à l'intérieur du sécheur, le force dans les ailettes.
Il est indispensable que la température de l'air ambiant ne dépasse pas les valeurs figurant sur la plaque. Il est également extrêmement important que **LA BATTERIE SOIT TOUJOURS EXEMPTE DE DEPOTS DE POUSSIERE ET AUTRES IMPURETES**.

5.7 CONDENSEUR (refroidissement à eau)

Le condenseur est l'élément du circuit où le gaz provenant du compresseur est refroidi et condensé en passant à l'état liquide. C'est essentiellement un échangeur eau/gaz réfrigérant où l'eau de refroidissement abaisse la température du gaz réfrigérant.
Il est indispensable que la température de l'eau à l'entrée ne dépasse pas les valeurs figurant sur la plaque d'identification et de toujours garantir un flux adéquat. Il est de même important de **VEILLER A CE QUE L'EAU ENTRANT DANS L'ÉCHANGEUR SOIT EXEMPTE D'IMPURETÉS ET D'ÉVENTUELLES SUBSTANCES CORROSIVES**.

5.8 VANNE PRESSOSTATIQUE POUR EAU (refroidissement à eau)

La vanne pressostatique a pour mission de maintenir à un niveau constant la pression/température de condensation lorsqu'on utilise le refroidissement à eau. La vanne relève la pression dans le condenseur à l'aide d'un tube capillaire et règle par conséquent le flux d'eau. Lorsque le sécheur est fermé, la vanne ferme automatiquement le flux de l'eau de refroidissement.

La vanne pressostatique est un dispositif de contrôle opérationnel.
La fermeture du circuit d'eau par la vanne pressostatique ne peut pas être utilisée comme fermeture de sécurité pour les interventions sur l'installation.

REGLAGE
La vanne pressostatique est réglée lors des essais sur une valeur couvrant 90 % des applications. Il peut se produire que les conditions de fonctionnement extrêmes du sécheur requièrent un étalonnage plus précis.
Lors du démarrage, il convient de faire contrôler la pression/température de condensation et éventuellement de faire régler la vanne par un technicien frigoriste.
Pour augmenter la température du condensat, tourner la vis de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Pour l'abaisser, tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre. Régler la vanne afin de garantir une température de condensation de 42-45 °C.

5.9 FILTRE DÉSHYDRATEUR

D'éventuelles traces d'humidité, de scories pouvant être présentes dans l'installation frigorifique ou des dépôts pouvant se former après une utilisation prolongée du sécheur, tendent à limiter la lubrification du compresseur et à boucher les capillaires. Le filtre déshydrateur sert à retenir toutes les impuretés et à éviter qu'elles continuent de circuler dans l'installation.

5.10 TUBE CAPILLAIRE

Il s'agit d'un tuyau en cuivre d'un diamètre réduit qui, interposé entre le condenseur et l'évaporateur, crée un étranglement lors du passage du liquide cryogène. Cet étranglement provoque une chute de pression qui est fonction de la température que l'on veut obtenir dans l'évaporateur : plus la pression est faible à la sortie du Tube capillaire, plus la température d'évaporation est faible. Le diamètre et la longueur du tube capillaire ont des dimensions étudiées pour les prestations que l'on souhaite obtenir du sécheur; aucune opération d'entretien/réglage n'est nécessaire.

5.11 MODULE DE SECHAGE ALU-DRY

La principale caractéristique du module de séchage ultracompat est d'englober, dans un élément unique, l'échangeur de chaleur air-air, air-réfrigérant et le séparateur de condensat du type "demister".
Les flux entièrement à contre-courant de l'échangeur air-air garantissent des performances optimales au niveau de l'échange thermique. La section des conduits est large, assurant une vitesse de l'air réduite en mesure de limiter les pertes de charge. L'échangeur air-réfrigérant garantit d'excellentes prestations grâce aux flux à contre-courant. La grande surface d'échange permet une évaporation correcte et complète du réfrigérant (en évitant ainsi tout retour de liquide au compresseur). Le séparateur de condensat à haute efficacité est intégré dans le module de séchage. Il ne demande pas d'entretien et offre l'avantage de créer un effet de coalescence à froid pour un excellent séchage de l'air. Le volume d'accumulation est important, pour un fonctionnement correct du sécheur même en cas d'air en entrée particulièrement humide.

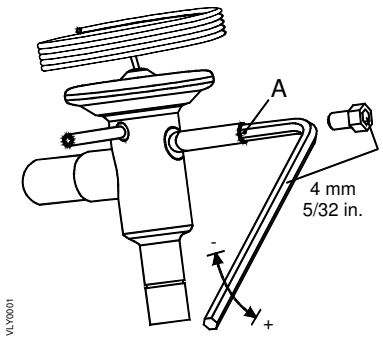
5.12 VANNE BY-PASS GAZ CHAUD

Cette vanne injecte une partie du gaz chaud (prélevé par le refoulement du compresseur) dans le tuyau entre l'évaporateur et l'aspiration du compresseur, en maintenant la température/pression d'évaporation constante à environ +2 °C. Cette injection prévient la formation de glace à l'intérieur de l'évaporateur quelle que soit la charge.

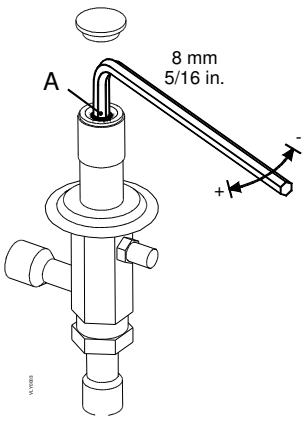
REGLAGE
La vanne de by-pass gaz chaud est réglée en usine lors de l'essai final du sécheur. En règle générale, elle ne demande pas de réglage. Si un réglage s'avère nécessaire, le faire effectuer par un technicien frigoriste qualifié.
AVERTISSEMENT : L'utilisation de la vanne de service Schrader de ¼" ne doit être justifiée que par un réel problème du système de réfrigération. Chaque fois que l'on y raccorde un manomètre, une partie du gaz réfrigérant est perdue.
Sans aucun débit d'air comprimé au travers du sécheur, tourner la vis de réglage (position A) jusqu'à l'obtention de la valeur voulue :

Réglage gaz chaud (R404A) : température 0.5 °C (+0.5 / -0 °K)
pression 5.2 barg (+0.1/-0 bar)

RD 185-410



RD 480-810



5.13 PRESSOSTATS DE GAZ FRIGORIGENE PA - PB - PV

Une série de pressostats a été installée sur le circuit de gaz cryogène pour assurer la sécurité d'exploitation et le maintien du sécheur en bon état.

PB : Pressostat basse pression: placé du côté aspiration (carter) du compresseur ; il se déclenche si la pression descend au-dessous de celle réglée. Le réamorçage est automatique lorsque les conditions nominales se rétablissent.

Pressions de réglage : R 404 A Arrêt 1.0 barg - Départ 5.0 barg

PA : Pressostat haut pression : placé sur le côté refoulant du compresseur ; il se déclenche si la pression augmente au-delà de celle réglée. Le réamorçage est manuel et s'effectue à l'aide d'une touche située sur le pressostat.

Pressions de réglage : R 404 A Arrêt 32 barg - Départ manuel

PV : **RD 185-410** Le pressostat de ventilateur est positionné sur le côté refoulant du compresseur. Il permet de maintenir la température/pression du condensat constante à l'intérieur des valeurs prévues (refroidissement à air).

Pressions de réglage :
RD 185-410 R 404 A Départ 20 barg (45°C) - Arrêt 18 barg (40°C) - Tolérance ± 1 bar

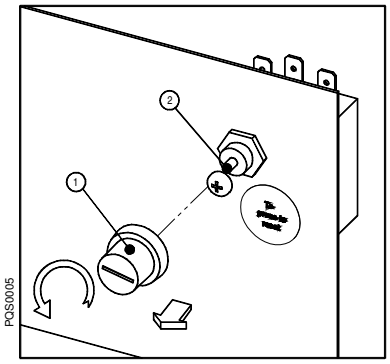
PV1 : **RD 480-810** Le pressostat de ventilateur est positionné sur le côté refoulant du compresseur. Il permet de maintenir la température/pression du condensat constante à l'intérieur des valeurs prévues (refroidissement à air) – Basse vitesse.

Pressions de réglage : R 404 A Départ 21 barg (47°C) - Arrêt 18 barg (41°C) - Tolérance ± 1 bar

PV2 : **RD 480-810** Le pressostat du ventilateur est positionné sur le côté refoulant du compresseur. Il permet de maintenir la température/pression du condensat constante à l'intérieur des valeurs prévues (refroidissement à air) – Haute vitesse.

Pressions de réglage : R 404 A Départ 23 barg (51°C) - Arrêt 20.5 barg (46°C) - Tolérance ± 1 bar

5.14 THERMOSTAT DE SÉCURITÉ T_S



Un thermostat (TS) a été installé sur le circuit frigorifique pour assurer la sécurité pendant le fonctionnement et le maintien du sécheur en bon état. Le capteur du thermostat, dans le cas de températures anormales sortant du compresseur, arrête le compresseur frigorifique avant qu'il ne subisse des dommages permanents.

Le réarmement est manuel et s'effectue après le rétablissement des conditions normales de fonctionnement. Dévisser le capuchon (voir pos.1 de l'image) et appuyer sur la touche de réarmement - reset (voir pos.2 de l'image).

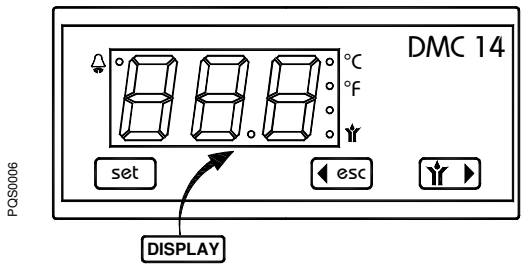
TS Réglage: température 100 °C (+2 / -2 °K)

5.15 RÉSISTANCE DU CARTER DU COMPRESSEUR

A de faibles températures, l'huile se mélange plus facilement avec le gaz cryogène. Au démarrage du compresseur, on peut par conséquent constater des «coups de liquide» et une traînée d'huile dans le circuit frigorifique.
Pour atténuer ce problème, une résistance électrique a été installée dans le carter du compresseur, celle-ci maintenant l'huile à une température adéquate lorsque le sécheur est sous tension et le compresseur à l'arrêt. La résistance est dotée d'un thermostat empêchant toute surchauffe de l'huile.

REMARQUE : la résistance doit être activée deux heures au moins avant le démarrage du compresseur frigorifique.

5.16 INSTRUMENT ÉLECTRONIQUE DMC14 (AIR DRYER CONTROLLER)



set Touche - accès à la programmation.
esc Touche - sortie de la programmation / diminue la valeur.
Touche - test évacuation condensat / augmente la valeur.
● LED - sécheur en condition d'alarme.
● °C LED - Visualise l'échelle de température établie (°C).
● °F LED - Visualise l'échelle de température établie (°F).
● LED - électrovanne évacuation condensat active.

À l'aide du thermomètre numérique à écran alphanumérique, le contrôleur DMC14 affiche le point de rosée détecté par la sonde dans l'évaporateur.

Le LED ● signale d'éventuelles conditions d'alarme, qui peuvent se vérifier quand :
- Point de Rosée (DewPoint) trop Haut.
- Point de Rosée (DewPoint) trop Bas;
- la sonde est en panne.

Si la sonde est en panne l'instrument visualise aussi le message "PF" (Probe Failure), et l'activation de l'alarme est instantanée. En cas d'alarme pour le DewPoint trop bas (paramètre ASL fixe égal à -2°C) la signalisation est retardée d'un temps fixe (paramètre AdL) égal à 30 sec, tandis qu'en condition d'alarme pour le DewPoint trop élevé la valeur de seuil (paramètre ASH) peut être configurée par l'utilisateur et retardé d'un temps AdH, lui-même configurable (l'instrument a déjà des configurations de fabrique, qui sont reportées plus loin). Dès que le DewPoint rentre dans le champ des températures établi l'alarme se désactive.

Le DMC14 permet également la signalisation à distance de la condition d'alarme grâce au contact sec sur les bornes 8 et 9 – voir aussi les schémas électriques joints (max 250 V 1 A, min 5 VDC 10 mA) :
- avec le séchoir éteint ou en condition d'alarme, le contact est ouvert
- avec le séchoir allumé et fonctionnant correctement, le contact est fermé.

FONCTIONNEMENT - A l'allumage du sécheur l'instrument visualise le Point de Rosée (DewPoint) courant: l'affichage indique la température mesurée exprimée en degrés Celsius (● °C) avec une résolution de 0.5°C ou bien en degrés Fahrenheit (● °F) avec une résolution de 1°F.

L'électrovanne d'évacuation de condensat s'active pendant 2 secondes (Ton) - LED (●) allumé - toutes les minutes (ToF).

En appuyant sur la touche il est possible d'effectuer le test manuel de l'évacuation de condensat.

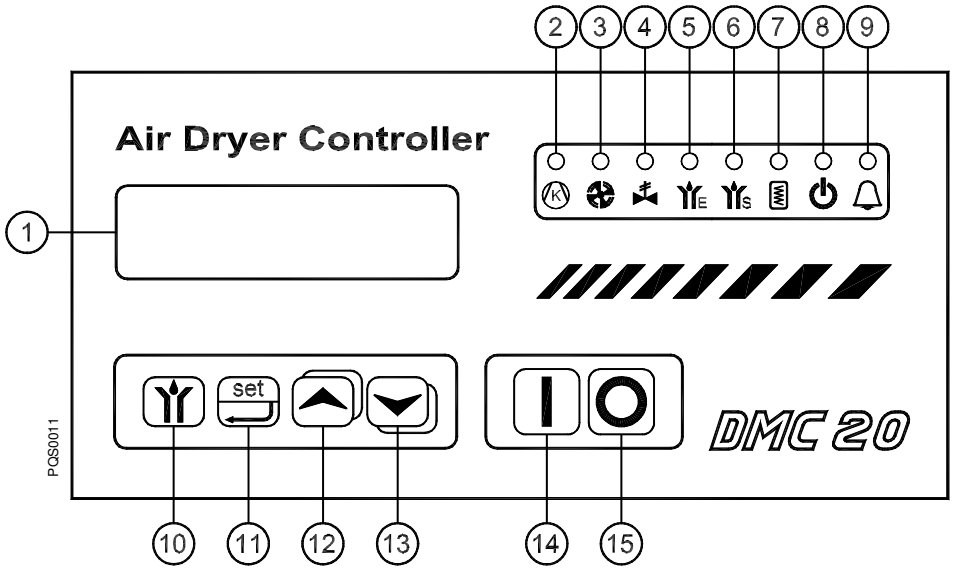
SET-UP (PROGRAMMATION)

En tenant pressées en même temps les touches set et pendant au moins 5 secondes on active **la programmation** et sur l'affichage apparaîtra le premier des paramètres configurables (Ton); en pressant successivement la touche set on visualise la valeur relative établie. Pour sélectionner le paramètre désiré, presser successivement la touche set. Pour varier la valeur du paramètre sélectionné, appuyer sur les touches esc et . Tous les paramètres peuvent être modifiés en suivant le diagramme reporté ci-dessous:

Affichage	Description	Champ de régulation	Valeur définie	Egal à
Ton	Temps d'activation de l'électrovanne de l'évacuation condensat.	01 … 20	02	2 secs
ToF	Temps de pause de l'électrovanne de l'évacuation condensat.	01 … 20	01	1 min
ASH	Seuil d'alarme pour un Point de Rosée haut.	0.0 … 20.0	15	15 °C
AdH	Temps permanence alarme ASH avant la signalisation	00 … 20	20	20 min
SCL	Echelle des températures	°C … °F	°C	°Celsius
Paramètres fixes	ASL (alarme du DewPoint trop bas) = -2°C	AdL (retard signalisation) = 30 sec		

A tout moment il est possible de sortir de la programmation en pressant simultanément les touches esc et . Si l'on n'effectue aucune opération pendant 30 minutes, l'instrument sort automatiquement de la programmation.

5.17 INSTRUMENT ÉLECTRONIQUE DMC20 (AIR DRYER CONTROLLER)



1. Écran à cristaux liquides rétroéclairé
2. Led compresseur en marche
3. Led ventilateur en marche
4. Pas utilisé
5. Pas utilisé
6. Led EV évacuation condensat Séparateur active
7. Led résistance huile carter active
8. Led sécheur en Attente Commande
9. Led alarme en cours
10. Touche essai évacuation condensat
11. Touche accès à la programmation
12. Touche augmentation
13. Touche diminution
14. Touche marche sécheur
15. Touche arrêt sécheur

Le DMC20 contrôle toutes les opérations, les alarmes et les paramètres de fonctionnement du sécheur. Grâce à l'affichage à 32 caractères, il est en mesure de fournir toutes les conditions fonctionnelles. En cas d'anomalie, une série de messages dans la langue choisie permettra de déceler rapidement le dysfonctionnement et d'y pallier.

5.17.1 MESSAGES AFFICHES

Lorsque le sectionneur général est enclenché, tous les caractères de l'écran du DMC20 sont activés pendant 2 secondes environ. La version du logiciel s'affiche, puis les deux lignes de l'écran prennent leurs fonctions respectives.

Lorsque le sécheur est en stand-by (pause), le message ''Attente Commande'' s'affiche à l'écran, les témoins ''résistance huile carter'' et ''sécheur en Attente Commande'' sont actifs. Si la commande à distance est utilisée, ''Attente Commande à Distance'' s'affiche à l'écran.

Pour allumer le sécheur, appuyer constamment pendant 2 secondes minimum sur la touche [14] ''Marche sécheur''. **REMARQUE : Le DMC20 est doté d'un temporisateur qui ne permet pas de faire répartir le compresseur avant 4 minutes à partir de l'arrêt.** Le Point de Rosée s'affiche sur la ligne supérieure tandis qu'il est possible de sélectionner l'affichage des paramètres suivants sur celle inférieure :

Air →O	- température de l'air en entrée en °C
Air ←O	- température de l'air en sortie en °C
Compr.LP	- température de l'aspiration du compresseur (côté basse pression) en °C
Compr.HP	- température du refoulement du compresseur (côté haute pression) en °C
Condens.	- température du condensat en °C
Milieu	- température ambiante en °C
Eau →O	- température d'entrée de l'eau de condensation (refroidissement à eau) en °C
Travail	- temps de travail du sécheur en heures

Le paramètre à afficher sur la ligne inférieure de l'écran est sélectionné en appuyant sur les touches [12] ou [13]. Lorsqu'une alarme est active sur la liste des paramètres pouvant être affichés, le Point de Rosée est également affiché.

Pour éteindre le sécheur, appuyer constamment pendant 2 secondes minimum sur la touche [15] "Arrêt sécheur".

5.17.2 ALARMES

Tout état d'alarme est signalé par le témoin clignotant [9] "Alarme en cours" et le DMC20 émet un signal sonore intermittent afin d'attirer l'attention de l'opérateur. En appuyant sur une touche quelconque, l'opérateur a la possibilité de faire taire la sonnerie d'alarme. La cause à l'origine de l'alarme s'affiche sur la ligne supérieure de l'écran.

Message d'alarme	Cause	Point d'intervention	Retard de déclen-chement	Remarques
Protection Comp.	Protections therm./élect. du compresseur	-	Aucun	Le sécheur s'arrête
Protection Vent. (refroidis. à air)	Protections therm./élect. du ventilateur	-	Aucun	Le sécheur s'arrête
STOP Compr.LP	PB Pressostat basse pression réfrigérant	R404A = 1.0 barg	Aucun	Le sécheur s'arrête
STOP Compr.HP	PA Pressostat haut pression réfrigérant	R404A = 32 barg	Aucun	Le sécheur s'arrête
Condens. HAUT	Température de condensat ion trop élevée (sonde T6)	50 - 70 °C	0.5-20 min réglable	Le sécheur s'arrête
Point de Rosée BAS	Point de Rosée trop bas (sonde T1)	-10 - 0 °C	0.5-20 min réglable	L'opérateur sélectionne si arrêter le sécheur
Point de Rosée HAUT	Point de Rosée trop haut (sonde T1)	10 - 20 °C	0.5-30 min réglable	L'opérateur sélectionne si arrêter le sécheur
Sonde en panne	Une des sondes est défectueuse	-	Aucun	Le sécheur n'est pas arrêté

MEMORISATION DES ALARMES

Avec **"Auto Démarrage''** et **"Reprise Après ! "** désactivés, (mis sur "**NO**"), toute alarme ayant provoqué l'arrêt du sécheur et toute anomalie sur l'une des sondes (Sonde en Panne) restent mémorisées dans le DMC20. Pour effacer la mémoire de l'alarme, éteindre le sécheur (appuyer pendant 2 secondes minimum sur la touche [15] "Arrêt sécheur") et rallumer le sécheur (appuyer pendant 2 secondes minimum sur la touche [14] "Marche sécheur") ; si l'alarme a cessé, le sécheur reprendra normalement sa marche ; sinon, le message d'alarme sera de nouveau proposé.

Avec **"Auto Démarrage''** et **"Reprise Après ! "** désactivés (mis sur "**YES**"), toute alarme ayant provoqué l'arrêt du sécheur et toute anomalie sur l'une des sondes (Sonde en Panne) sont automatiquement annulées lorsque les conditions nominales se rétablissent et le sécheur reprendra sa marche normale.

Toute alarme ne provoquant pas l'arrêt du sécheur est automatiquement annulée lorsque les conditions nominales de fonctionnement se rétablissent.

5.17.3 SET-UP (PROGRAMMATION)

Le DMC20 est réglé lors de l'essai du sécheur. Pour des nécessités particulières de fonctionnement ou de gestion des alarmes, le client a la possibilité de modifier les paramètres grâce à la fonction de programmation.

Les paramètres de programmation sont répartis sur deux niveaux : quiconque peut accéder au niveau 1 alors que seul le personnel autorisé connaissant le mot de passe peut accéder au niveau 2. Pour accéder à la fonction de programmation, il faut appuyer pendant 2 secondes minimum sur la touche [11] "Accès à la programmation". A l'aide des touches [12] et [13], afficher le paramètre voulu et le modifier à l'aide des touches [12] et [13] en appuyant sur la touche [11]. Pendant la programmation, le paramètre sélectionné apparaît sur la ligne supérieure de l'écran tandis que s'affiche la valeur actuelle du paramètre sur celle inférieure. Pour quitter la programmation, appuyer simultanément sur les touches [12] et [13] ou attendre 20 secondes.

REMARQUE : Le symbole "!" prend la signification de ''Alarme''

DESCRIPTION DES PARAMETRES DE PROGRAMMATION

NIVEAU 1

- **Code d'Accès ?** : le mot de passe est demandé pour accéder au niveau 2 des paramètres de programmation ; S'il n'est pas modifié ou si le mot de passe est erroné, on a uniquement accès aux paramètres du niveau 1 ;

REMARQUE : le mot de passe peut être modifié seulement avec le sécheur en "Attente Commande" ; avec le sécheur en marche, on n'accède par conséquent qu'au niveau 1.

- **Langue** : il est possible de choisir la langue des messages de dialogue et d'alarme.

- **PdC Point de Rosée** : Pas utilisé.
- **Diff. Point de Rosée** : Pas utilisé.
- **Temps Purge E** : Pas utilisé.
- **Pause Purge E** : Pas utilisé.
- **Temps Purge S** : définit le temps d'évacuation du condensat de l'électrovanne située dans le séparateur de condensat.
- **Pause Purge S** : définit la pause entre deux cycles d'évacuation de l'électrovanne située dans le séparateur de condensat.
- **Contraste Affic.** : règle au mieux le contraste de l'écran en fonction de l'angle visuel, de la lumière ambiante, de la température ambiante, etc.

NIVEAU 2

- **Min Point de Rosée** : Pas utilisé.
- **Max Point de Rosée** : Pas utilisé.
- **! Point de Rosée Bas** : sert à définir le seuil de déclenchement de l'alarme d'un Point de Rosée bas.
- **Diff.! PR Bas** : c'est la température différentielle pour désactiver l'alarme d'un Point de Rosée bas.
- **Retard ! PR Bas** : sert à définir le retard en minutes de l'alarme d'un Point de Rosée Bas ; en définissant par exemple un "! Point de Rosée Bas" sur -5, un "Diff.! DP Bas" sur 6 et un "Retard! DP Bas" sur 10, l'alarme se déclenche lorsque le Point de Rosée reste au-dessous de -5ºC pendant 10 minutes au moins et se désactive dès que le Point de Rosée remonte au-dessus de +1ºC.
- **Stop ! PR Bas** : il est possible d'activer l'alarme pour un Point de Rosée bas pour éteindre le sécheur (en sélectionnant YES) ou pour donner seulement une indication d'alarme.
- **! Point de Rosée Haut** : sert à définir le seuil de déclenchement de l'alarme pour un Point de Rosée Haut.
- **Diff.! PR Haut** : c'est la température différentielle pour désactiver l'alarme pour un Point de Rosée Haut.
- **Retard ! PR Haut** : sert à définir le retard en minutes de l'alarme pour un Point de Rosée Haut ; en définissant par exemple un "! Point de Rosée Haut" sur 15, un "Diff.! PR Haut" sur -5 et un "Retard ! PR Haut" sur 10, l'alarme se déclenche lorsque le Point de Rosée reste au-dessus de +15ºC pendant 10 minutes au moins et se désactive dès que le Point de Rosée redescend au-dessous de +10ºC.
- **Stop ! PR Haut** : il est possible d'activer l'alarme pour un Point de Rosée Haut pour éteindre le sécheur (en sélectionnant YES) ou pour donner seulement une indication d'alarme.
- **! Condensation** : on définit le seuil d'intervention de l'alarme pour une température de condensation trop élevée.
- **Diff.! Condens** : c'est la température différentielle pour désactiver l'alarme pour une température de condensation trop élevée.
- **Retard ! Condens** : sert à définir le retard en minutes de l'alarme pour une température de condensation trop élevée ; en définissant par exemple un "! Condensation" sur 60, un "Diff.! Condens." sur -5 et un "Ret. ! Condens." sur 10, l'alarme se déclenche lorsque la température de condensation reste au-dessus de +60ºC pendant 10 minutes au moins et se désactive dès qu'elle retourne au-dessous de +55ºC. **REMARQUE :** l'alarme pour une température de condensation trop élevée provoque l'arrêt du sécheur.
- **Auto Démarrage**: en définissant NO chaque fois que le sécheur est alimenté, celui-ci se mettra toujours en Attente Commande ; en sélectionnant YES, il reprendra la fonction qu'il était en train d'exercer lorsque l'alimentation a été coupée.

EN SELECTIONNANT "YES", L'UTILISATEUR ASSUME LA RESPONSABILITE DE PRENDRE DES PRECAUTIONS SPECIALES POUR LE POSSIBLE DEMARRAGE A L'IMPROVISTE DU SECHEUR.

- **Reprise Après. ! Autom.** : réamorçage automatique des alarmes; en sélectionnant NO chaque fois que se déclenche une alarme qui provoque l'arrêt du sécheur, il faut que l'opérateur remette à zéro l'alarme en mettant le sécheur en Attente Commande (appuyer sur la touche [15] pendant 2 secondes minimum) ; en sélectionnant YES, le sécheur fonctionnera de nouveau automatiquement lorsque les conditions nominales seront rétablies.

EN SELECTIONNANT "YES", L'UTILISATEUR ASSUME LA RESPONSABILITE DE PRENDRE DES PRECAUTIONS SPECIALES POUR LE POSSIBLE DEMARRAGE A L'IMPROVISTE DU SECHEUR.

- **N. Périphérique** : l'adresse physique du DMC20 est attribuée par l'intermédiaire d'un port série si elle est insérée dans un réseau de transmission de données.

TABLEAU DES PARAMETRES DE PROGRAMMATION

	Paramètre	Description	Plage de réglage	Valeur Std.
NIVEAU 2	Code D'Accès	Mot de passe pour accéder au niveau 2	0 - 255	0
	Langue	Sélec. de la langue des messages de dialogue et d'alarme	Italien-Anglais Allemand-Français	
	PdC PointRose	Pas utilisé	N.A.	-5 ºC
	Diff. PointRose	Pas utilisé	N.A.	0.2 ºK
	Temps Purge E	Pas utilisé	0 - 50 secs	3 secs
	Pause Purge E	Pas utilisé	0.5 - 10 min	4.0 min
	Temps Purge S	Temps évacuation Séparateur de condensat	0 - 50 secs	4 secs
	Pause Purge S	Pause entre deux cycles d'évac. Séparateur de condensat	0.5 - 10 min	1.0 min
	Contraste Affic.	Contrôle contraste écran	0 - 100	50
	Min PointRose	Pas utilisé	N.A.	-10 ºC
	Max PointRose	Pas utilisé	N.A.	0 ºC
	! PointRose Bas	Point d'interv. de l'alarme pour un Pt. de Rosée trop bas	-10.0 - 0.0 ºC	-5 ºC
	Diff.! PR Bas	Différentiel de l'alarme pour un Point de Rosée trop bas	1.0 - 10.0 ºK	6 ºK
	Retard ! PR Bas	Retard de l'alarme pour un Point de Rosée trop bas	0.5 - 20 min	10 min
	Stop ! PR Bas	Activer le STOP du sécheur pour un Pt. de Rosée trop bas	YES/NO	NO
	! PointRose Haut	Point d'interv. d'alarme pour un Pt de Rosée trop haut	10.0 - 20.0 ºC	15 ºC
	Diff.! PR Haut	Différentiel de l'alarme pour un Point de Rosée trop haut	-1.0 - -10.0 ºK	-5 ºK
	Retard ! PR Haut	Retard de l'alarme pour un Point de Rosée trop haut	0.5 - 30 min	20 min
	Stop ! PR Haut	Activer le STOP du sécheur pour un Point de Rosée trop haut	YES/NO	NO
	! Condensation	Point d'intervention de l'alarme pour une température de condensation trop élevée	50.0 - 70.0 ºC	60.0 ºC
	Diff. ! Condens.	Différentiel de l'alarme pour une température de condensation trop élevée	-1.0 - -10.0 ºK	-5 ºK
	Ret.! Condens.	Retard de l'alarme pour une condensation trop haute	0.5 - 20 min	10 min
	Auto Démarrage	Activer la machine à l'alimentation pour qu'elle se remette à l'état dans lequel elle était lors de la coupure d'alimentation.	YES/NO	NO
	Reprise Appres !	Auto reset (rétablissement automatique) des alarmes	YES/NO	NO
	N. Périphérique	Adresse de l'unité dans le dialogue sériel	01 - 255	01

5.17.4 COMMANDE A DISTANCE

Il est possible d'allumer et d'éteindre le sécheur à distance à l'aide d'un simple interrupteur placé même à longue distance et relié par deux conducteurs seulement au DMC20. En fermant le contact de l'interrupteur de commande, le message "Attente Commande" s'affiche à l'écran et il est possible de commander à partir du pupitre en façade du DMC20 certaines fonctions du sécheur (on doit utiliser un contact sans tension). Lorsque le contact est ré ouvert, le sécheur retourne à l'état initial de départ (Attente Commande s'il était en Attente Commande et allumé s'il était allumé).

S'IL EST UTILISE, LE CONTROLE A DISTANCE À LA PRIORITE SUR LES COMMANDES EN FACADE DU DMC20. L'UTILISATEUR ASSUME LA RESPONSABILITE DE PRENDRE DES PRECAUTIONS PARTICULIERES POUR LE POSSIBLE DEMARRAGE A L'IMPROVISTE DU SECHEUR.

5.17.5 SIGNALISATION A DISTANCE D'UNE ALARME

Un contact en échange pouvant être utilisé pour signaler à distance la somme de n'importe quel état d'alarme du sécheur est disponible.

5.17.6 CODE D'ACCÈS

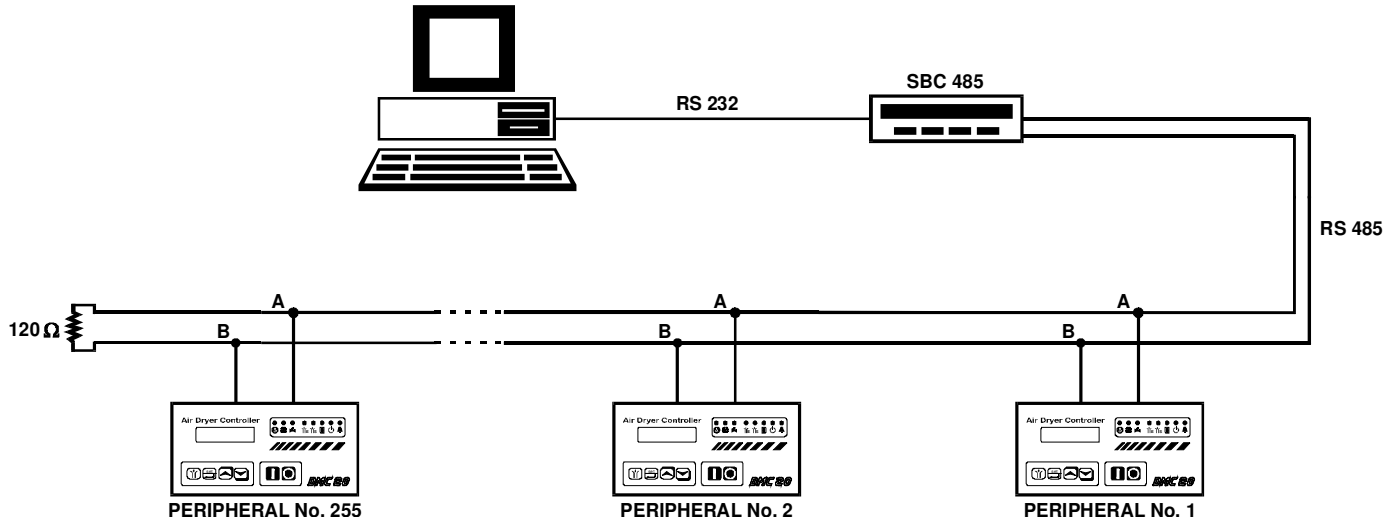
Le code d'accès au niveau 2 est fourni en même temps que ce manuel.

Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages dus à la manipulation des paramètres de fonctionnement.

Le code d'accès est fourni à la fin de ce manuel.
Le code d'accès doit être conservé par du personnel compétent.

5.17.7 COMMUNICATION SERIELLE

Le DMC20 est doté d'un port série RS485 (voir bornes A et B à l'arrière du DMC20) qui lui permet de faire partie d'un réseau (network) géré par PC ou PLC de supervision. 255 unités DMC20 maximum peuvent être branchées au même réseau. Si un PC est utilisé, la connexion entre le PC et le réseau des DMC20 doit être réalisée à l'aide d'un module d'interface de type SBC485 (pouvant être acheté séparément - voir liste des pièces détachées) de façon à convertir le signal de type RS232 (PC) en un signal de type RS485 (DMC20). La ligne RS485 se compose d'un câble à deux conducteurs et peut atteindre une longueur maximum de 2000 mètres; avec des longueurs importantes (plus de 100 mètres), il est conseillé d'utiliser un câble en polyéthylène torsadé et blindé.
Pour une bonne transmission des données, il est indispensable de terminer le câble de la ligne RS485 avec une résistance de 120 ohms ¼ watt, comme sur la figure ci-dessous.



CONNEXIONS

COM # PC 25 pin RS232	SBC485 25 pin RS232
Ecran - pin 1	n.c.
Tx - pin 2	Pin 2
Rx - pin 3	Pin 3
RTS - pin 4	Pin 4
CTS - pin 5	Pin 5
GND - pin 7	Pin 7

SBC485 9 pin RS485	DMC20 DATA connecter
A - pin 1	A terminal
B - pin 2	B terminal
Ecran - pin 4	n.c.

PROTOCOLE

Le transfert des données entre le PC et le SBC485 est contrôlé par un signal de type RTS. Le protocole utilisé pour la communication est un sous-ensemble de MODICON MODBUS 1 (MB1), où sont supportées les fonctions 0.3 et 06. Les données sont échangées en mode ASCII dans le format suivant:

Baudrate : 9600 Data bit : 7 Stop bit : 1 Parity : even

BASE DE DONNEES

La liste des paramètres de dialogue avec leur description, le type et l'adresse des données sur le DMC20 figurent dans le tableau ci-dessous:

Donnée	Description	Type	Adresse Registre
PointRose	Température de Point de Rosée - sonde T1	Signed Integer	0000 - R
Air →O	Température de l'air en entrée - sonde T2	Signed Integer	0001 - R
Air ←O	Température de l'air en sortie - sonde T3	Signed Integer	0002 - R
Compr.BP	Temp. d'aspiration compresseur (côté bas pression) - sonde T4	Signed Integer	0003 - R
Compr.HP	Temp. refoulement compresseur (côté haut pression) - sonde T5	Signed Integer	0004 - R
Condens.	Température de condensation - sonde T6	Signed Integer	0005 - R
Eau →O	Temp. d'entrée eau de condensation (refroid. à eau) - sonde T8	Signed Integer	0006 - R
Ambiance	Température ambiante - sonde T7	Signed Integer	0007 - R
Langue [1)]	Sélec. de la langue des messages de dialogue et d'alarme	Signed Integer	0200 - R/W
PdC PointRose	Pas utilisé	Signed Integer	0201 - R/W
Diff. PointRose	Pas utilisé	Signed Integer	0202 - R/W
Temps Purge E	Pas utilisé	Signed Integer	0203 - R/W
Pause Purge E	Pas utilisé	Signed Integer	0204 - R/W
Temps Purge S	Temps Evacuation Séparateur de condensat	Signed Integer	0205 - R/W
Pause Purge S	Pause entre deux cycles d'évacuation du séparateur de condensat	Signed Integer	0206 - R/W
Contraste Affic.	Contrôle contraste écran	Signed Integer	0207 - R/W
Min PointRose	Pas utilisé	Signed Integer	0208 - R/W
Max PointRose	Pas utilisé	Signed Integer	0209 - R/W
! PointRose Bas	Point d'interv. de l'alarme pour un Point de Rosée trop bas	Signed Integer	0210 - R/W
Diff.! PR Bas	Différentiel de l'alarme pour un Point de Rosée trop bas	Signed Integer	0211 - R/W
Retard! PR Bas	Retard de l'alarme pour un Point de Rosée trop bas	Signed Integer	0212 - R/W
! PointRose Haut	Point d'intervention de l'alarme pour un Point de Rosée trop haut	Signed Integer	0213 - R/W
Diff.! PR Haut	Différentiel de l'alarme pour un Point de Rosée trop haut	Signed Integer	0214 - R/W
Retard ! PR Haut	Retard de l'alarme pour un Point de Rosée trop haut	Signed Integer	0215 - R/W
! Condensation	Point d'intervention d'alarme temp. de condensation trop élevée	Signed Integer	0216 - R/W
Diff. ! Condens.	Différentiel d'alarme température de condensation trop élevée	Signed Integer	0217 - R/W
Ret. ! Condens.	Retard de l'alarme pour une condensation trop élevée	Signed Integer	0218 - R/W
N. Périphérique	Adresse de l'unité dans le dialogue sériel	Signed Integer	0219 - R/W
Travail	Temps de travail du sécheur en heures	Signed Integer	0246 - R/W
STOP Alarme	Présence d'une alarme ayant provoqué l'arrêt du sécheur	bit - 1=Yes	0100.0 - R
Etat Alarmes	Présence d'une alarme	bit - 1=Yes	0100.1 - R
Pressostat Vent.	Etat du pressostat de commande du ventilateur	bit - 1=ON	0101.3 - R
Inter. commande Remote	Etat de l'interrupteur de commande à distance	bit - 0=Local 1=Remote	0101.6 - R
PointRose BAS	Alarme active pour un Point de Rosée trop bas	bit - 1=Yes	0102.0 - R
PointRose HAUT	Alarme active pour un Point de Rosée trop haut	bit - 1=Yes	0102.1 - R
Condens. HAUT	Alarme active suite à temp. de condensation trop élevée	bit - 1=Yes	0102.2 - R
STOP Compr.BP	Alarme active pour interv. pressostat basse pression réfrig. (PB)	bit - 1=Yes	0102.4 - R
STOP Compr.HP	Alarme active pour interv. pressostat haute pression réfrig. (PA)	bit - 1=Yes	0102.5 - R
Protection Vent.	Alarme active pour interv. prot. therm./élect. ventil. (refroid. à air)	bit - 1=Yes	0102.6 - R
Protection Comp.	Alarme active pour interv. prot. therm./élect. compr. (refroid. à air)	bit - 1=Yes	0102.7 - R
Sonde FAULT	Alarme active suite à pompe défectueuse	bit - 1=Yes	0102.8 - R
Stop ! PR Bas	Activer le STOP du sécheur pour un Point de Rosée trop bas	bit - 1=Yes	0220.0 - R/W
Stop ! PR Haut	Activer le STOP du sécheur pour un Point de Rosée trop haut	bit - 1=Yes	0220.1 - R/W
Auto Démarrage	Redémarrage automatique en l'état après coupure de courant.	bit - 1=Yes	0220.2 - R/W
Reprise Apres !	Auto reset des alarmes	bit - 1=Yes	0220.3 - R/W
ON/OFF DMC20	Etat du DMC20 - ON o OFF (Stand-by)	bit - 1=Stand-by	0220.15 - R/W

Remarque : 1) Sélection langue : 00=Italien - 01=Anglais - 02=Allemand - 03=Français

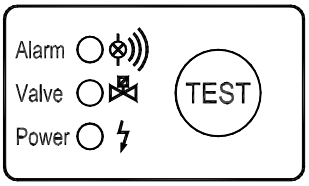
Remarque : R=Lecture - W=Ecriture

5.18 PURGEUR ELECTRONIQUE A NIVEAU

Au lieu du système de purge traditionnel (une électrovanne contrôlée par l'instrument électronique), on peut installer un purgeur électronique à détection de niveau. Ce purgeur se compose d'un bac d'accumulation de condensat où un capteur capacitif contrôle continuellement le niveau de liquide : dès que l'accumulateur est rempli, le capteur envoie un signal à la carte électronique interne pour qu'elle ouvre l'électrovanne à diaphragme afin de purger le condensat. Le temps de purge de chaque opération est parfaitement réglé afin de garantir une évacuation complète sans perte d'air comprimé. Ce système ne demande aucun réglage. Il ne comprend pas de crépine de protection. Une vanne d'isolement est installée en amont du purgeur électronique pour faciliter les opérations de maintenance.

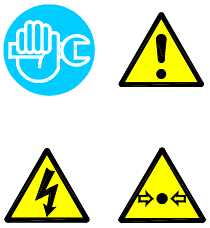
LORS DE LA MISE EN SERVICE DU SECHEUR, S'ASSURER QUE CETTE VANNE SOIT OUVERTE.

PANNEAU DE CONTRÔLE



Le panneau de contrôle permet de vérifier le fonctionnement du purgeur.
Power : LED ALLUMEE - purgeur prêt à fonctionner / alimentation
Valve : LED ALLUMEE - électrovanne à membrane ouverte / en purge
Alarme : LED ALLUMEE - purgeur en état d'alarme
Test : Touche - poussoir pour le test de purge (appuyer pendant 2 secondes)

RECHERCHE DES AVARIES



Seul le personnel qualifié doit effectuer le dépannage ou les opérations d'entretien.
Avant d'effectuer tout entretien ou toute réparation, assurez-vous que :

- **aucune pièce de la machine n'est sous tension et ne peut être branchée à l'alimentation électrique.**
- **aucune pièce de la machine n'est sous pression et ne peut être raccordée au système d'air comprimé.**
- **Le personnel d'entretien doit avoir lu et compris les instructions de sécurité et d'utilisation de ce manuel.**

DEFAUT CONSTATE	CAUSE PROBABLE - INTERVENTION SUGGEREE
◆Aucune led allumée.	⇨ Vérifier si l'alimentation électrique est présente. ⇨ Vérifier les câbles électriques (à l'intérieur et/ou à l'extérieur). ⇨ Vérifier que le circuit imprimé à l'intérieur du purgeur n'est pas endommagé.
◆En appuyant sur la touche pour le Test, le condensat n'est pas purgé.	⇨ La vanne de service positionné avant le purgeur est fermée - l'ouvrir. ⇨ Le sécheur n'est pas sous pression - rétablir les conditions nominales. ⇨ L'électrovanne est défectueuse - remplacer le purgeur. ⇨ Le circuit imprimé de la carte interne est endommagé - remplacer le purgeur.
◆Le purgeur décharge le condensat seulement quand on appuie sur la touche Test.	⇨ Le capteur capacitif est sale - ouvrir le purgeur et nettoyer le tuyau en plastique du capteur.
◆Fuite d'air comprimé dans le purgeur.	⇨ La vanne à diaphragme est encrassée - ouvrir le purgeur et la nettoyer. ⇨ Le capteur capacitif est sale - ouvrir le purgeur et nettoyer le tuyau en plastique du capteur.
◆Purgeur en état d'alarme.	⇨ Le capteur capacitif est sale - ouvrir le purgeur et nettoyer le tuyau en plastique du capteur. ⇨ La vanne de service avant le purgeur est fermée - l'ouvrir. ⇨ Le sécheur n'est pas sous pression - rétablir les conditions nominales. ⇨ L'électrovanne est défectueuse - remplacer le purgeur.

REMARQUE : Quand le purgeur est en alarme, l'électrovanne à diaphragme s'ouvre pendant 7,5 secondes toutes les 4 minutes.

6.1 CONTROLES ET ENTRETIEN

Seul le personnel qualifié doit effectuer le dépannage ou les opérations d'entretien.
Avant d'effectuer tout entretien ou toute réparation, assurez-vous que :

- aucune pièce de la machine n'est sous tension et ne peut être branchée à l'alimentation électrique.
- aucune pièce de la machine n'est sous pression et ne peut être raccordée au système d'air comprimé.
- Le personnel d'entretien doit avoir lu et compris les instructions de sécurité et d'utilisation de ce manuel.

Avant d'effectuer toute opération d'entretien du sécheur, l'éteindre et attendre 30 minutes minimum.

Pendant le fonctionnement, le tuyau en cuivre entre le compresseur et le condensateur peut atteindre des températures dangereuses pouvant provoquer des brûlures.

TOUS LES JOURS:
S'assurer que la température de rosée (DewPoint) visualisée en l'instrument sera conforme aux valeurs figurant sur la plaque.
S'assurer du bon fonctionnement des systèmes d'évacuation de condensat.
Vérifier que le condenseur soit propre.

TOUTES LES 200 HEURES OU UNE FOIS PAR MOIS

Souffler le condenseur avec un jet d'air comprimé (max. 2 bar / 30 psig), (de l'intérieur vers l'extérieur; effectuer la même opération en sens contraire.) Faire extrêmement attention à ne pas plier les ailettes en aluminium.

- Vérifiez le fonctionnement de la machine.

TOUTES LES 1000 HEURES OU UNE FOIS PAR AN

- Serrez toutes les connexions électriques. Vérifiez l'absence de fils cassés, fendus ou dénudés sur l'unité.
- Vérifier l'absence de signes de fuite d'huile et de réfrigérant sur le circuit.
- Mesurez et notez l'ampérage. Vérifiez que les mesures sont dans la plage de paramètres acceptable comme indiqué dans le tableau de spécification.
- Inspectez les flexibles de vidange de condensation et remplacez-les si nécessaire.
- Vérifiez le fonctionnement de la machine.

6.2 RECHERCHE DES AVARIES

Seul le personnel qualifié doit effectuer le dépannage ou les opérations d'entretien.
Avant d'effectuer tout entretien ou toute réparation, assurez-vous que :

- **aucune pièce de la machine n'est sous tension et ne peut être branchée à l'alimentation électrique.**

- **aucune pièce de la machine n'est sous pression et ne peut être raccordée au système d'air comprimé.**
- **Le personnel d'entretien doit avoir lu et compris les instructions de sécurité et d'utilisation de ce manuel.**

Avant d'effectuer toute opération d'entretien du sécheur, l'éteindre et attendre 30 minutes minimum.

Pendant le fonctionnement, le tuyau en cuivre entre le compresseur et le condensateur peut atteindre des températures dangereuses pouvant provoquer des brûlures.

DEFAUT CONSTATE	CAUSE PROBABLE - INTERVENTION SUGGEREE
◆ Le sécheur ne démarre pas.	⇨ Vérifier si l'alimentation électrique est présente. ⇨ Vérifier les câbles électriques. ⇨ La protection électrique s'est déclenchée (voir Q3 sur le schéma électrique) du circuit auxiliaire - la réamorcer et vérifier le bon fonctionnement du sécheur. ⇨ **RD480-810/AC-** Le panneau postérieur du sécheur est ouvert (intervention de l'interrupteur de sécurité porte du ventilateur SD) - vérifier que le panneau est bien en place et activer l'interrupteur SD. ⇨ **DMC14-** La led de présence d'alarme est allumée - voir paragraphe sur ce sujet. ⇨ **DMC20-** La led "alarme en cours" est allumée - voir paragraphe sur ce sujet.
◆ Le compresseur ne marche pas.	⇨ La protection à l'intérieur du compresseur s'est déclenchée - attendre 30 minutes et retenter. ⇨ Vérifier les câbles électriques. ⇨ **Si installé-** Remplacer la protection thermique intérieure ⇨ Le pressostat de haute pression P_A s'est déclenché - voir paragraphe sur ce sujet. ⇨ Le pressostat de basse pression P_B s'est déclenchée - voir paragraphe sur ce sujet. ⇨ Déclenchement du thermostat de sécurité T_S - voir paragraphe sur ce sujet. ⇨ **DMC14-** La led de présence d'alarme est allumée - voir paragraphe sur ce sujet. ⇨ **DMC20-** Retardateur interne - attendre 4 minutes au moins à partir du dernier arrêt. ⇨ **DMC20-** La led "alarme en cours" est allumée - voir paragraphe sur ce sujet. ⇨ Si le défaut persiste, remplacer le compresseur.
◆ Le ventilateur du condenseur ne marche pas (refroidissement à air).	⇨ Vérifier les câbles électriques. ⇨ **RD 185-410-** Le pressostat Pv est défectueux - contacter un frigoriste. ⇨ **RD 480-810-** Les pressostats P_{V1}-P_{V2} sont défectueux - contacter un frigoriste. ⇨ Le télérupteur de commande du ventilateur (voir V sur schéma électrique) est défectueuse - le remplacer. ⇨ **DMC14-** La led d'alarme est allumée - voir paragraphe sur ce sujet. ⇨ **DMC20-** La led "alarme en cours" est allumée - voir paragraphe sur ce sujet. ⇨ Si le défaut persiste, remplacer le ventilateur.
◆ Point de Rosée (DewPoint) trop haut.	⇨ Le sécheur ne démarre pas – voir paragraphe sur ce sujet. ⇨ La sonde T1 du Point de Rosée ne mesure pas correctement la température dans l'évaporateur - pousser la sonde jusqu'à atteindre le fond du puisard de mesure. ⇨ Le compresseur frigorifique ne marche pas - voir paragraphe sur ce sujet. ⇨ La température ambiante est trop élevée ou le local n'est pas suffisamment aéré - assurer une aération adéquate (refroidissement à air). ⇨ L'air en entrée est trop chaud - rétablir les conditions nominales. ⇨ La pression d'air en entrée est trop basse - rétablir les conditions nominales. ⇨ La quantité d'air en entrée est supérieure au débit du sécheur - diminuer le débit - rétablir les conditions de plaque. ⇨ Le condenseur est sale - le nettoyer (refroidissement à air). ⇨ Le ventilateur ne marche pas - voir paragraphe sur ce sujet (refroid. à air). ⇨ L'eau de refroidissement est trop chaud - rétablir les conditions nominales (refroid. à eau). ⇨ Le flux d'eau de refroid. est insuffisant - rétablir les conditions de plaque (refroid. à eau). ⇨ Le sécheur n'évacue pas le condensat - voir paragraphe sur ce sujet. ⇨ La vanne de by-pass gaz chaud nécessite un re-calibrage - contacter un technicien frigoriste pour rétablir le tarage nominal. ⇨ Il y a une fuite de gaz cryogène - contacter un technicien frigoriste.

◆ Point de Rosée (DewPoint) trop bas.	⇨ Le ventilateur est toujours allumé - le pressostat P_V est défectueux - le remplacer (refroid. à air). ⇨ La vanne de by-pass gaz chaud nécessite un re-calibrage - contacter un technicien frigoriste pour rétablir le tarage nominal.
◆ Chute de pression trop élevée dans le sécheur.	⇨ Le sécheur n'évacue pas le condensat - voir paragraphe sur ce sujet. ⇨ Le Point de Rosée est trop bas - le condensat s'est congelé et l'air ne peut pas passer - voir paragraphe sur ce sujet. ⇨ Vérifier si les tuyaux flexibles de raccordement sont étranglés.
◆ Le sécheur n'évacue pas le condensat.	⇨ La vanne de service pour l'évacuation du condensat est fermée - l'ouvrir. ⇨ Le filtre mécanique de purge du condensat est bouché - le démonter et le nettoyer. ⇨ L'électrovanne d'évacuation est bouchée - la démonter et la nettoyer. ⇨ Vérifier les câbles électriques. ⇨ La bobine de l'électrovanne d'évacuation du condensat est grillée - la remplacer. ⇨ Point de Rosée trop bas - prise en glace - voir paragraphe sur ce sujet. ⇨ **DMC20-** Les temps d'évacuation ont été réglés sur zéro - voir paragraphe "Set-Up Programmation" du DMC20.
◆ Le sécheur évacue du condensat en permanence.	⇨ L'électrovanne d'évacuation est bouchée - la démonter et la nettoyer. ⇨ Débrancher le connecteur électrique sur l'électrovanne - si la purge cesse, l'instrument électronique est défectueux - le remplacer.
◆ Présence d'eau en ligne.	⇨ Le sécheur ne démarre pas - voir paragraphe sur ce sujet. ⇨ **Si installé-** Le groupe by-pass laisse passer de l'air n'étant pas traité - le fermer. ⇨ Le sécheur n'évacue pas le condensat - voir paragraphe sur ce sujet. ⇨ Point de Rosée (DewPoint) trop Haut - voir paragraphe sur ce sujet.
◆ Le thermostat de sécurité T_S s'est déclenché.	⇨ Déceler la cause à l'origine du déclenchement du pressostat parmi les suivantes: 1. Charge thermique excessive - rétablir les conditions normales de fonctionnement. 2. L'air en entrée est trop chaud - rétablir les conditions nominales de fonctionnement. 3. La température ambiante est trop élevée ou le local n'est pas assez aéré. L'aérer de façon adéquate. 4. Le condenseur est sale - le nettoyer. 5. Le ventilateur ne fonctionne pas - voir paragraphe sur ce sujet. 6. Il y a une fuite de gaz cryogène - contacter un technicien frigoriste. ⇨ Redémarrer le thermostat en appuyant sur le bouton se trouvant sur le thermostat - vérifier le bon fonctionnement du sécheur. ⇨ Le thermostat T_S est défectueux - le remplacer.
◆ Le pressostat de haute pression P_A s'est déclenché.	⇨ Déceler la cause à l'origine du déclenchement du pressostat parmi les suivantes: 1. La température ambiante est trop élevée ou le local n'est pas suffisamment aéré - assurer une aération adéquate (refroidissement à air). 2. Le condenseur est sale - le nettoyer (refroidissement à air). 3. Le ventilateur ne marche pas - voir paragraphe sur ce sujet (refroid. à air). 4. L'eau de refroidissement est trop chaude - rétablir les conditions nominales (refroid. à eau). 5. Le flux d'eau de refroidissement est insuffisant - rétablir les conditions de plaque (refroid. à eau). ⇨ Réamorcer le pressostat en appuyant sur la touche située sur le pressostat - vérifier le bon fonctionnement du sécheur. ⇨ Le pressostat P_A est défectueux - contacter un technicien frigoriste - le remplacer.
◆ Le pressostat de basse pression P_B est déclenché.	⇨ Il y a une fuite de gaz cryogène - contacter un technicien frigoriste. ⇨ Le réamorçage du pressostat s'effectue automatiquement dès que les conditions nominales se rétablissent - vérifier le bon fonctionnement du sécheur.
◆ **DMC14-** Le led d'alarme est allumée	⇨ Le pressostat de haute pression P_A s'est déclenché - voir paragraphe sur ce sujet. ⇨ Le pressostat de basse pression P_B s'est déclenchée - voir paragraphe sur ce sujet ⇨ La protection électrique (voir Q1 sur le schéma électrique) du compresseur s'est déclenchée - la réamorcer et vérifier le bon fonctionnement du sécheur ⇨ La protection électrique (voir Q2 sur schéma électrique) du ventilateur s'est déclenché - le réarmer et vérifier le bon fonctionnement du sécheur. ⇨ Est intervenu le dispositif de protection (voir TV sur schéma électrique) à l'intérieur du ventilateur - attendre 30 min. et retenter ⇨ Déclenchement du thermostat de sécurité T_S - voir paragraphe sur ce sujet.
◆ **DMC14-** Le LED 🔔 ● de l'instrument est allumé ou bien clignote pour signaler d'éventuelles conditions d'alarme.	⇨ Le LED 🔔 ● clignote parce que le Point de Rosée (DewPoint) est trop haut – voir paragraphe spécifique. ⇨ 🔔 ● Le LED clignote parce que le Point de rosée (DewPoint) est trop bas – condensat gelé – voir parag. Spécifique. ⇨ Le LED 🔔 ● est allumé parce que la sonde est en panne ou interrompue, l'instrument visualise aussi le message "PF" (Probe Failure) – remplacer la sonde.

◆ **DMC20-** Le témoin "alarme en cours" est allumé	⇨ Sur la première ligne de l'écran du DMC20 s'affiche l'un des messages suivants: 1. "Protection Comp." : La protection électrique (voir Q1 sur le schéma électrique) du compresseur s'est déclenchée - la réamorcer et vérifier le bon fonctionnement du sécheur. 2. "Protection Comp." : Déclenchement du thermostat de sécurité T_S - voir paragraphe sur ce sujet. 3. "Protection Vent." : La protection électrique (voir Q2 sur schéma électrique) du ventilateur s'est déclenché - le réarmer et vérifier le bon fonctionnement du sécheur 4. "Protection Vent." : est intervenu le dispositif de protection (voir TV sur schéma électrique) à l'intérieur du ventilateur - attendre 30 min. et retenter. 5. "STOP Compr. LP" : Le pressostat P_B s'est déclenché - voir paragraphe sur ce sujet. 6. "STOP Compr. HP" : Le pressostat P_A s'est déclenché - voir paragraphe sur ce sujet. 7. "Condens. HAUT" : la température de condensation est trop haute - voir paragraphe sur ce sujet. 8. "Point de Rosée BAS" : Point de Rosée trop Bas - voir paragraphe sur ce sujet. 9. "Point de Rosée HAUT" : le Point de Rosée est trop Haut - voir paragraphe sur ce sujet. 10. "Sonde en panne" : une des sondes est défectueuse - voir paragraphe sur ce sujet.
◆ **DMC20-** La température de condensation est trop élevée.	⇨ Déceler la cause à l'origine de l'alarme parmi celles énumérées ci-dessous : 1. La température ambiante est trop élevée ou le local n'est pas suffisamment aéré - assurer une aération adéquate (refroidissement à air). 2. Le condenseur est sale - le nettoyer (refroidissement à air). 3. Le ventilateur ne marche pas - voir paragraphe sur ce sujet (refroid. à air). 4. L'eau de refroid. est trop chaude - rétablir les conditions nominales (refroid. à eau). 5. Le flux d'eau de refroid. est insuffisant - rétablir les conditions de plaque (refroid. à eau).
◆ **DMC20-** Le message ''Sonde en panne'' s'affiche sur le DMC20.	⇨ Une des sondes de mesure de la température est défectueuse - afficher dans l'ordre toutes les températures - le paramètre indiqué par "?" correspond à la sonde défectueuse. ⇨ Vérifier que le connecteur de la prolongation de la sonde en panne est correctement introduit dans le DMC20. ⇨ Vérifier le branchement de la prolongation de la sonde entre le DMC20 et la plaque à bornes. ⇨ Vérifier le branchement électrique de la sonde sur la plaque à bornes. ⇨ Si le défaut persiste, remplacer la prolongation et/ou la sonde défectueuse. **REMARQUE** : En cas de panne d'une sonde, le sécheur continuera de fonctionner normalement même si en état d'alarme.

6.3 OPERATIONS D'ENTRETIEN SUR LE CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Ces opérations doivent être effectuées par un technicien frigoriste qualifié (conformément aux normes en vigueur dans le pays d'installation)
Tout le liquide réfrigérant présent dans le circuit doit être récupéré pour être recyclé, regénéré ou détruit.
NE PAS JETER LE FLUIDE REFRIGERANT DANS LA NATURE.

Le séchoir est fourni en ordre de marche et chargé avec du fluide réfrigérant de type R134a ou R404A.

En cas de fuite de liquide réfrigérant, contacter un technicien frigoriste qualifié. Ventiler la pièce avant de demeurer à l'intérieur.
Dans le cas où il serait nécessaire de recharger le circuit frigorifique, contacter un technicien frigoriste qualifié.
Se référer à la plaquette d'immatriculation pour le type et la quantité de liquide réfrigérant.

Caractéristiques des fluides réfrigérants utilisés :

Liquide réfrigérant	Formule chimique	TLV	GWP
R134a - HFC	CH2FCF3	1000 ppm	1300
R404A - HFC	CH2FCF3/C2HF5/C2H3F3	1000 ppm	3784

6.4 DÉMOLITION DU SÉCHEUR

Si le sécheur doit être démoli, il faut le séparer par groupes de pièces réalisées dans le même matériau.

Partie	Matériel
Fluide réfrigérant	R404A, R134a, Huile
Panneaux et supports	Acier au Carbone, peinture époxy
Compresseur frigorifique	Acier, Cuivre, Aluminium, Huile
Module de séchage Alu-Dry	Aluminium
Condenseur	Aluminium, Cuivre, Acier au Carbone
Tuyau	Cuivre
Ventilateur	Aluminium, Cuivre, Acier
Vanne	Bronze, Acier
Purgeur électronique (optionnel)	PVC, Aluminium, Acier
Matériau isolant	Caoutchouc synthétique sans CFC, Polystyrène, Polyuréthanne
Câbles électriques	Cuivre, PVC
Parties électriques	PVC, Cuivre, Bronze

Il est conseillé d'observer les normes de sécurité en vigueur pour la démolition de chaque type de matériau. Des particules d'huile de lubrification du compresseur frigorifique sont présentes dans le réfrigérant. Ne pas jeter le réfrigérant dans la nature. L'extraire du sécheur à l'aide d'outils adéquats et le porter dans des centres de récolte agréés qui se chargeront de le traiter et de le recycler.

7.1 DIMENSIONS SÉCHEURS

7.1.1 Dimensions sécheurs série RD 185-350 /AC
7.1.2 Dimensions sécheurs série RD 410 /AC
7.1.3 Dimensions sécheurs série RD 480-620 /AC
7.1.4 Dimensions sécheurs série RD 810 /AC
7.1.5 Dimensions sécheurs série RD 185-350 /WC
7.1.6 Dimensions sécheurs série RD 410 /WC
7.1.7 Dimensions sécheurs série RD 480-620 /WC
7.1.8 Dimensions sécheurs série RD 810 /WC

7.2 VUES ÉCLATÉES

7.2.1 Vues éclatées sécheurs série RD 185-410
7.2.2 Vues éclatées sécheurs série RD 480-810

Tableau éléments des Vues éclatées

① Module de séchage Alu-Dry
1.1 Matériau isolant
② Pressostat gaz cryogène P_B
③ Thermostat de sécurité T_S
④ Pressostat gaz cryogène P_A
⑤ Pressostat gaz cryogène (ventilateur) P_V
P_{V1} - P_{V2} (RD 480-810)
⑥ Compresseur frigorifique
⑦ Vanne by-pass gaz chaud
⑧ Condenseur (refroidissement à air)
⑨ Ventilateur du condenseur
⑩ Filtre déshydrateur
⑪ Tube capillaire
⑫ Sonde de température T1 (DewPoint)
12.1 Sonde de temp. T2-T8 → DMC20 (si installée)
⑬ Vanne service évacuation condensat
⑭ Filtre mécanique type "Y" évacuation condensat
⑮ Electrovanne évacuation condensat
⑯ Bobine électrovanne évacuation condensat
⑰ Instrument électronique de contrôle
⑱ Condenseur (refroidissement à eau)
⑲ Vanne pressostatique pour eau (refroid. à eau)
⑳ Collecteur de liquide (refroid. à eau)
㉑ Purgeur électronique à niveau
㉒ Sectionneur général
㉓ Manomètre HP (haute pression)
㉔ Manomètre LP (basse pression)
㉕ Résistance carter du compresseur
...
㊶ Panneau avant
㊷ Panneau arrière
㊸ Panneau latéral droit
㊹ Panneau latéral gauche
㊺ Couvercle
㊻ Plaque de base
㊼ Plaque supérieure
㊽ Montant de support
㊾ Etrier de support
㊿ Tableau électrique
(61) Connecteur électrique
(62) Boîtier alimentation électrique
(63) Interrupteur SD (sécurité porte)
(64) Panneau intérieur

7.3 SCHÉMA ÉLECTRIQUE

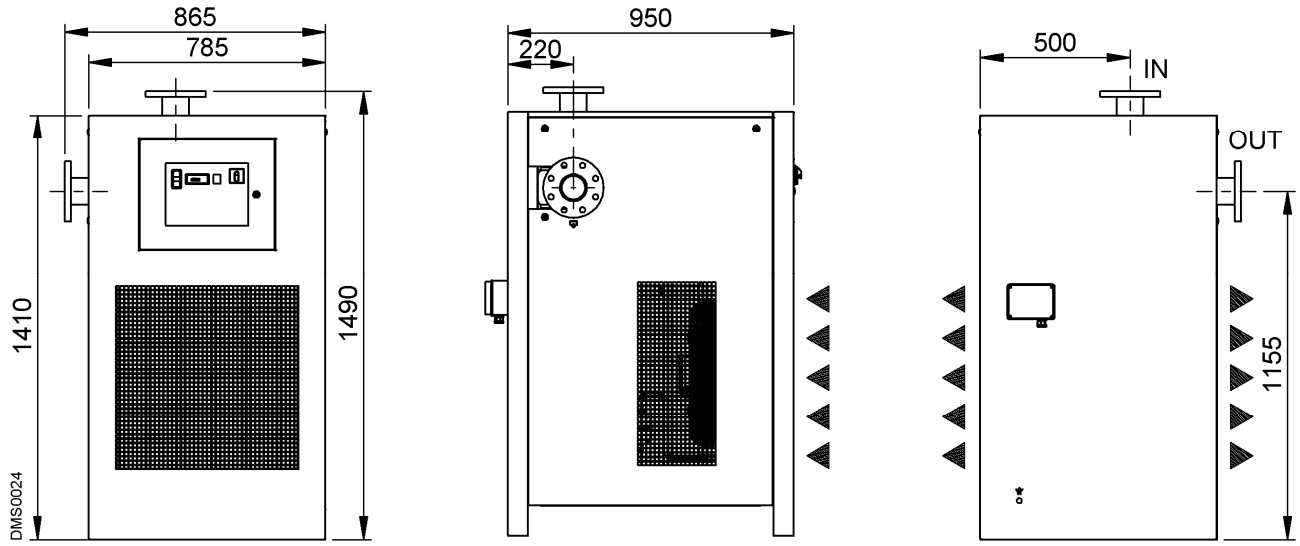
7.3.1 Schémas électriques sécheurs RD 185-410 - Instrument électronique DMC14 - PUISSANCE
7.3.2 Schémas électriques sécheurs RD 185-410 - Instrument électronique DMC14 - AUXILIAIRE
7.3.3 Schémas électriques sécheurs RD 185-410 - Instrument électronique DMC14 - CONNEXIONS
7.3.4 Schémas électriques sécheurs RD 185-410 - Instrument électronique DMC20 - PUISSANCE
7.3.5 Schémas électriques sécheurs RD 185-410 - Instrument électronique DMC20 - AUXILIAIRE
7.3.6 Schémas électriques sécheurs RD 185-410 - Instrument électronique DMC20 - CONNEXIONS
7.3.7 Schémas électriques sécheurs RD 480-810 - Instrument électronique DMC14 - PUISSANCE
7.3.8 Schémas électriques sécheurs RD 480-810 - Instrument électronique DMC14 - AUXILIAIRE
7.3.9 Schémas électriques sécheurs RD 480-810 - Instrument électronique DMC14 - CONNEXIONS
7.3.10 Schémas électriques sécheurs RD 480-810 - Instrument électronique DMC20 - PUISSANCE
7.3.11 Schémas électriques sécheurs RD 480-810 - Instrument électronique DMC20 - AUXILIAIRE
7.3.12 Schémas électriques sécheurs RD 480-810 - Instrument électronique DMC20 - CONNEXIONS

Tableau des éléments des Schémas électriques

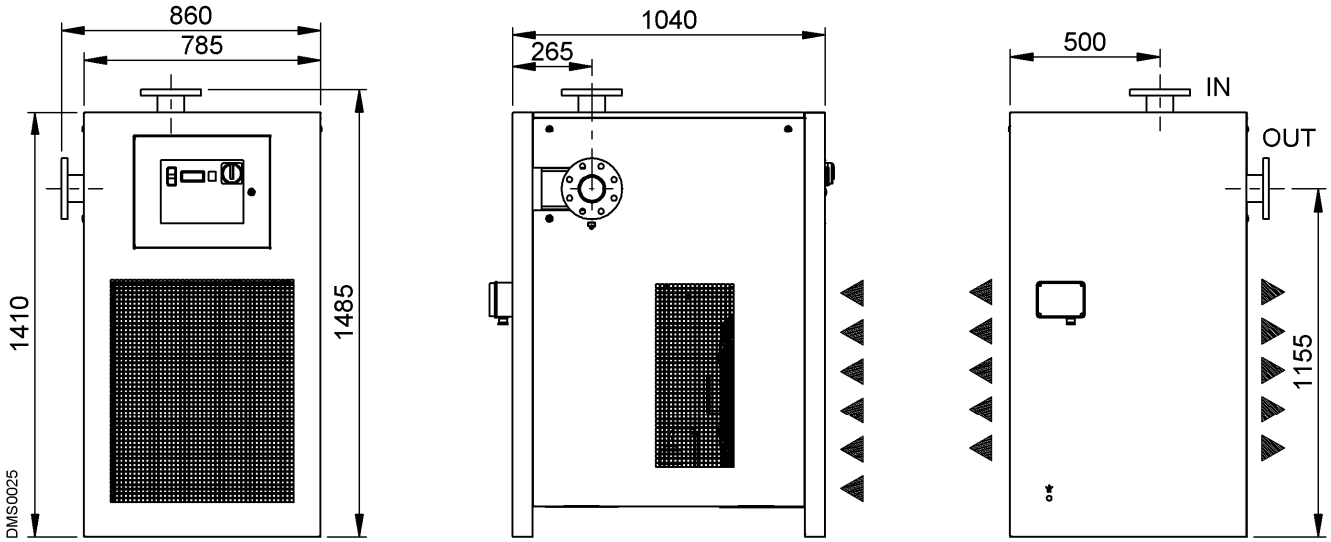
IG : Sectionneur général
K : Compresseur frigorifique
KT : Protection thermique du compresseur
V : Ventilateur du condenseur
TV : Protection thermique du ventilateur
DMC14 : Instrument électronique DMC14 - Air Dryer Controller
DMC20 : Module affichage DMC20 - Air Dryer Controller
DMC20RI : Module puissance DMC20 - Air Dryer Controller
PR : Sonde de température (DewPoint)
PV : Pressostat - Contrôle ventilateur
PV1 - PV2 : Pressostat - Contrôle ventilateur (RD 480-810)
PA : Pressostat - Côté décharge compresseur - (HAUTE pression)
PB : Pressostat - Côté aspiration compresseur (BASSE pression)
TS : Thermostat de sécurité
BOX : Boîtier électrique
EVD : Electrovanne évacuation condensat
ELD : Purgeur électronique à niveau
SEZ : Sectionneur général avec blocage porte
P : Double bouton ON/OFF avec témoin lumineux
X : Témoin de présence d'alarme
R : Résistance carter du compresseur
SD : Interrupteur sécurité porte
CP : Pupitre de commande

BN = MARRON
BU = BLEU
BK = NOIR
YG = JAUNE/VERT

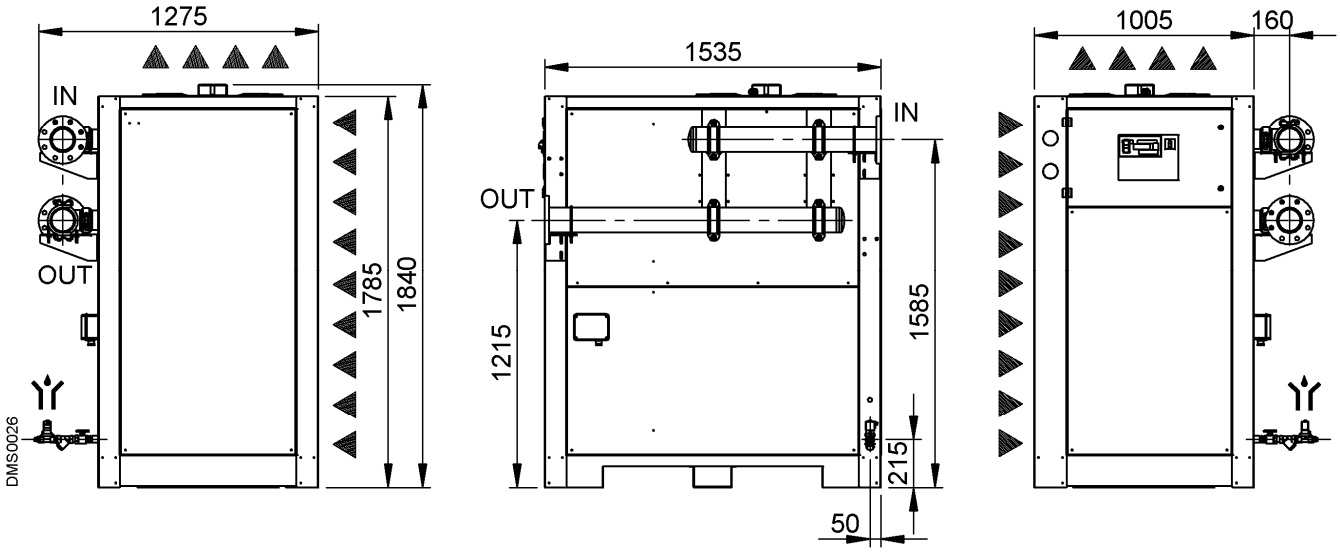
7.1.1 RD 185-350 /AC



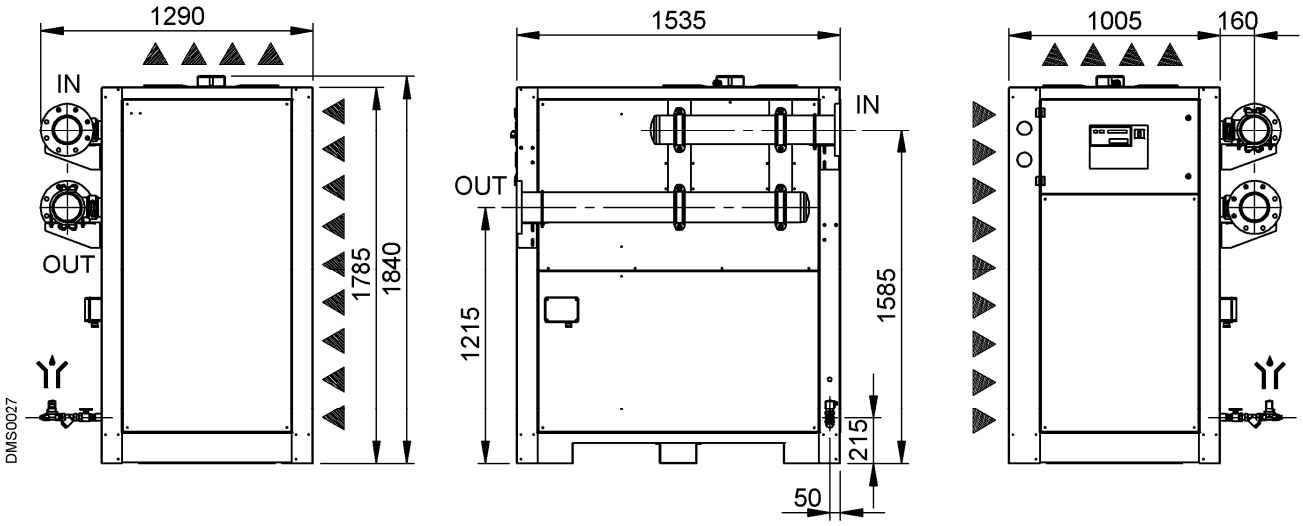
7.1.2 RD 410 /AC



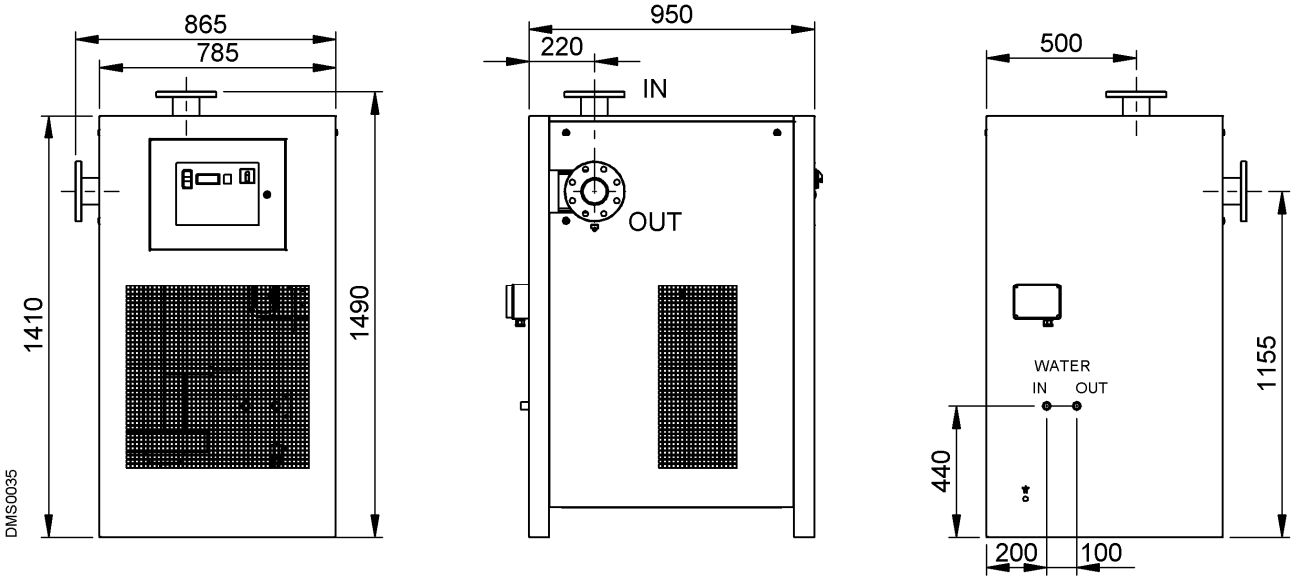
7.1.3 RD 480-620 /AC



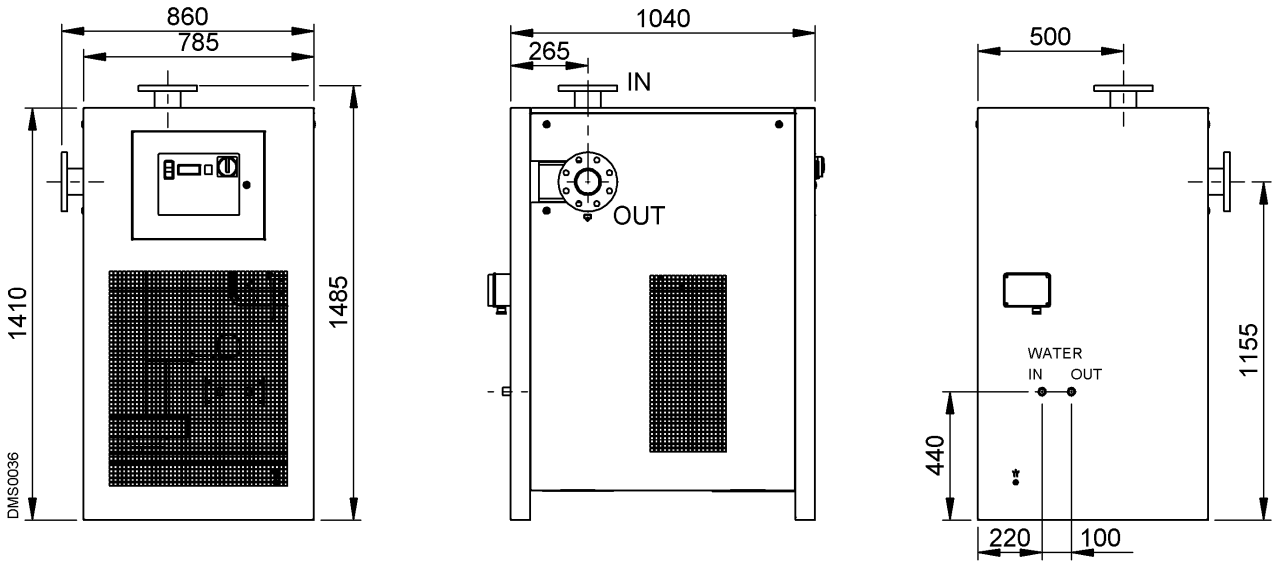
7.1.4 RD 810 /AC



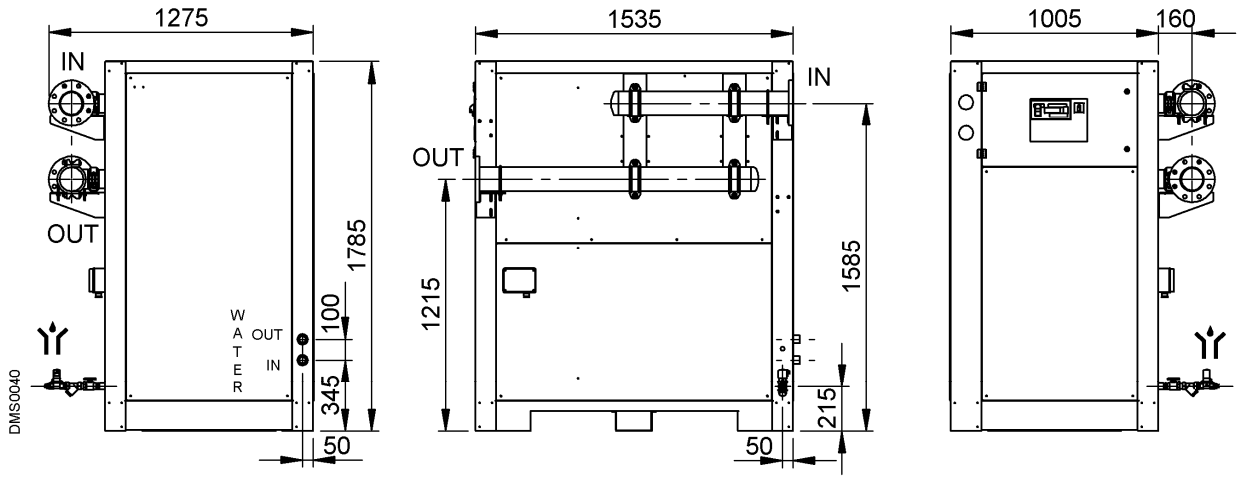
7.1.5 RD 185-350 /WC



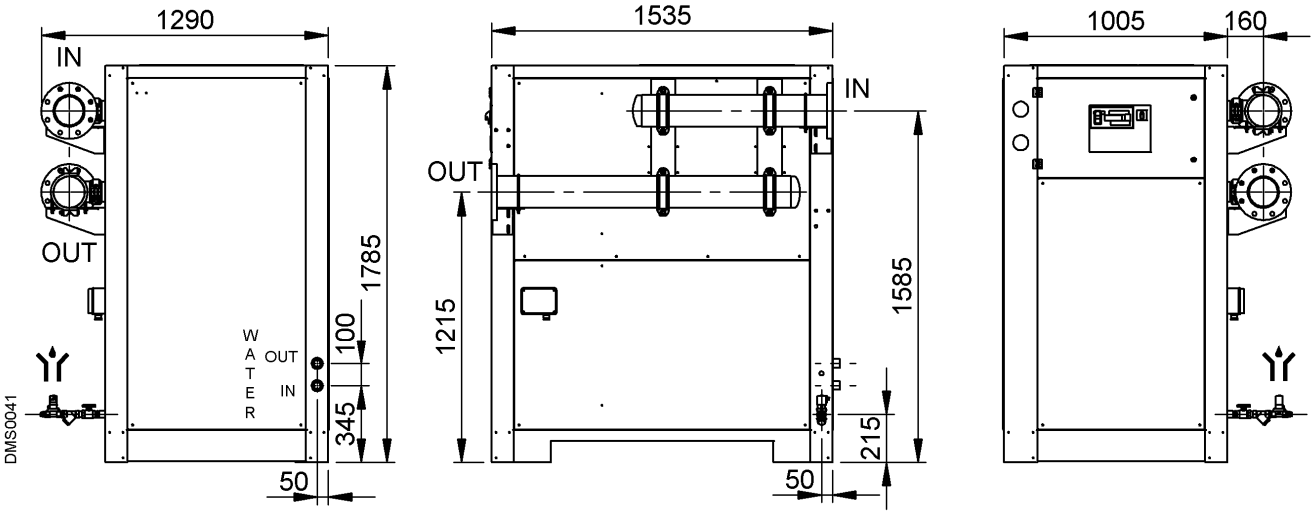
7.1.6 RD 410 /WC



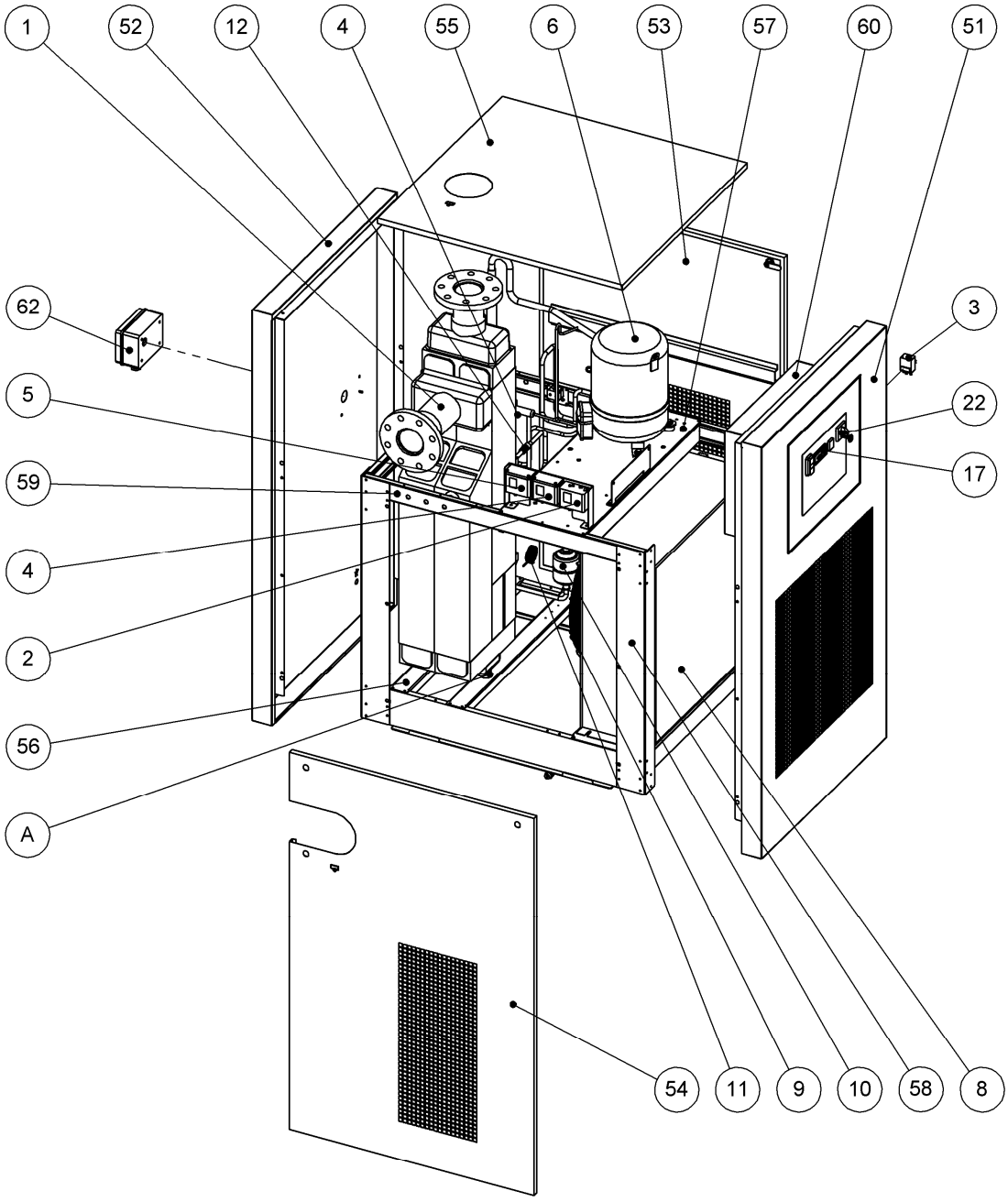
7.1.7 RD 480-620 /WC



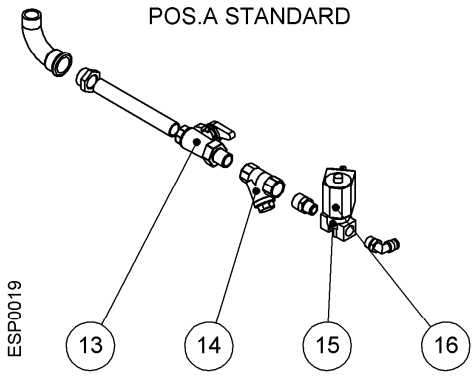
7.1.8 RD 810 /WC



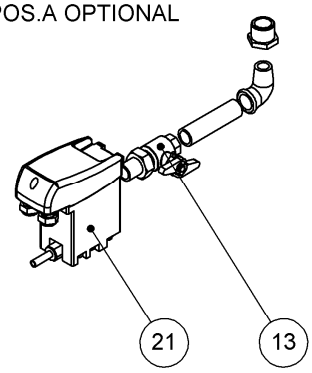
7.2.1 RD 185-410



POS.A STANDARD

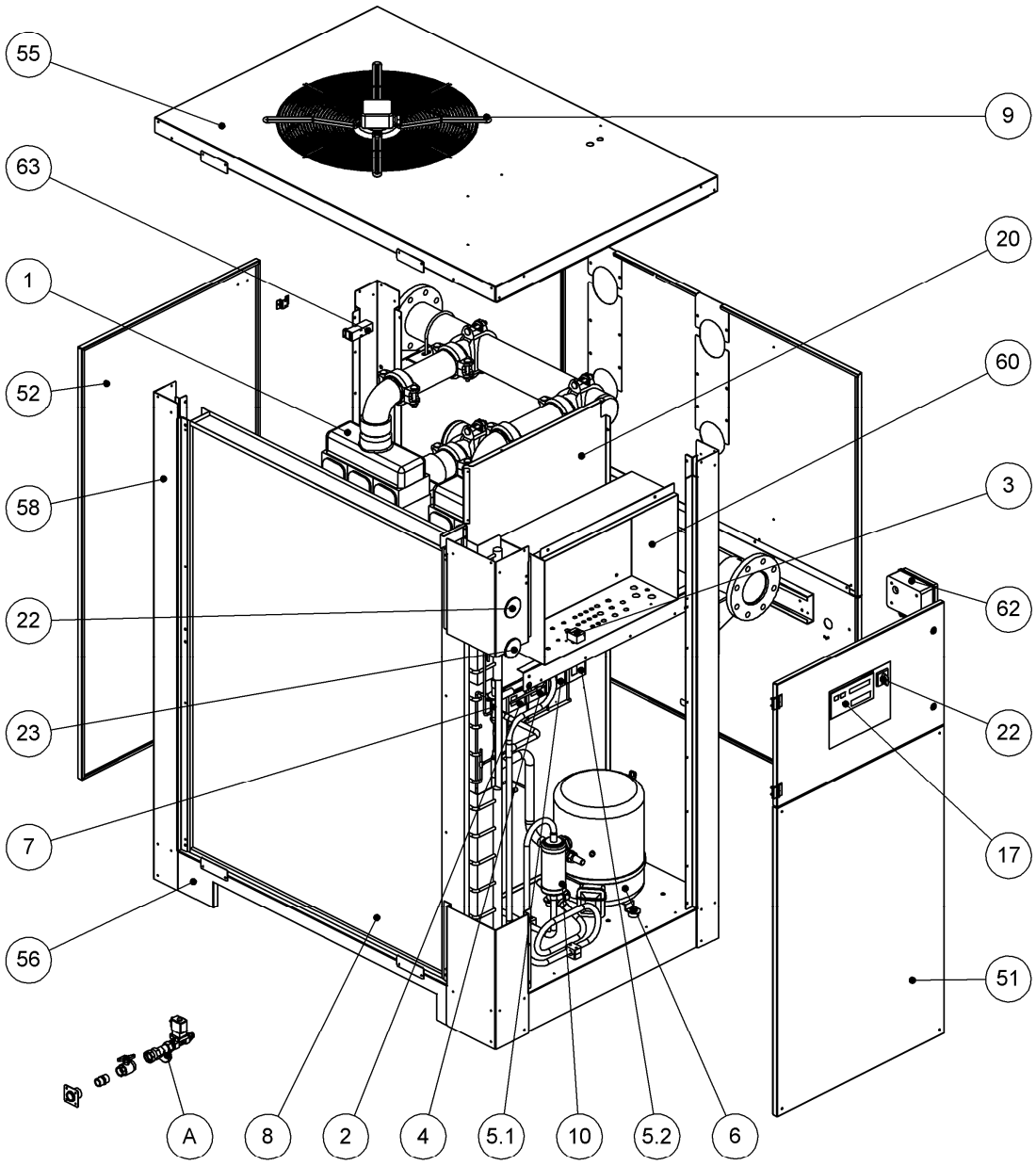


POS.A OPTIONAL

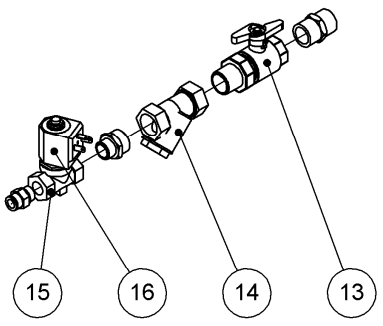


ESP0019

7.2.2 RD 480-810

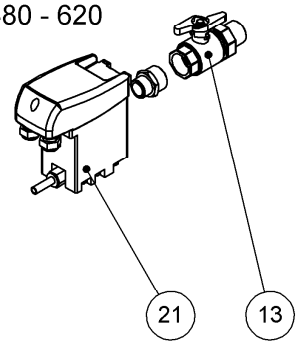


POS.A STANDARD

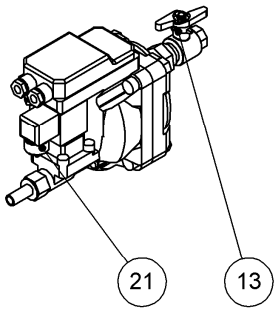


POS.A OPTIONAL

480 - 620

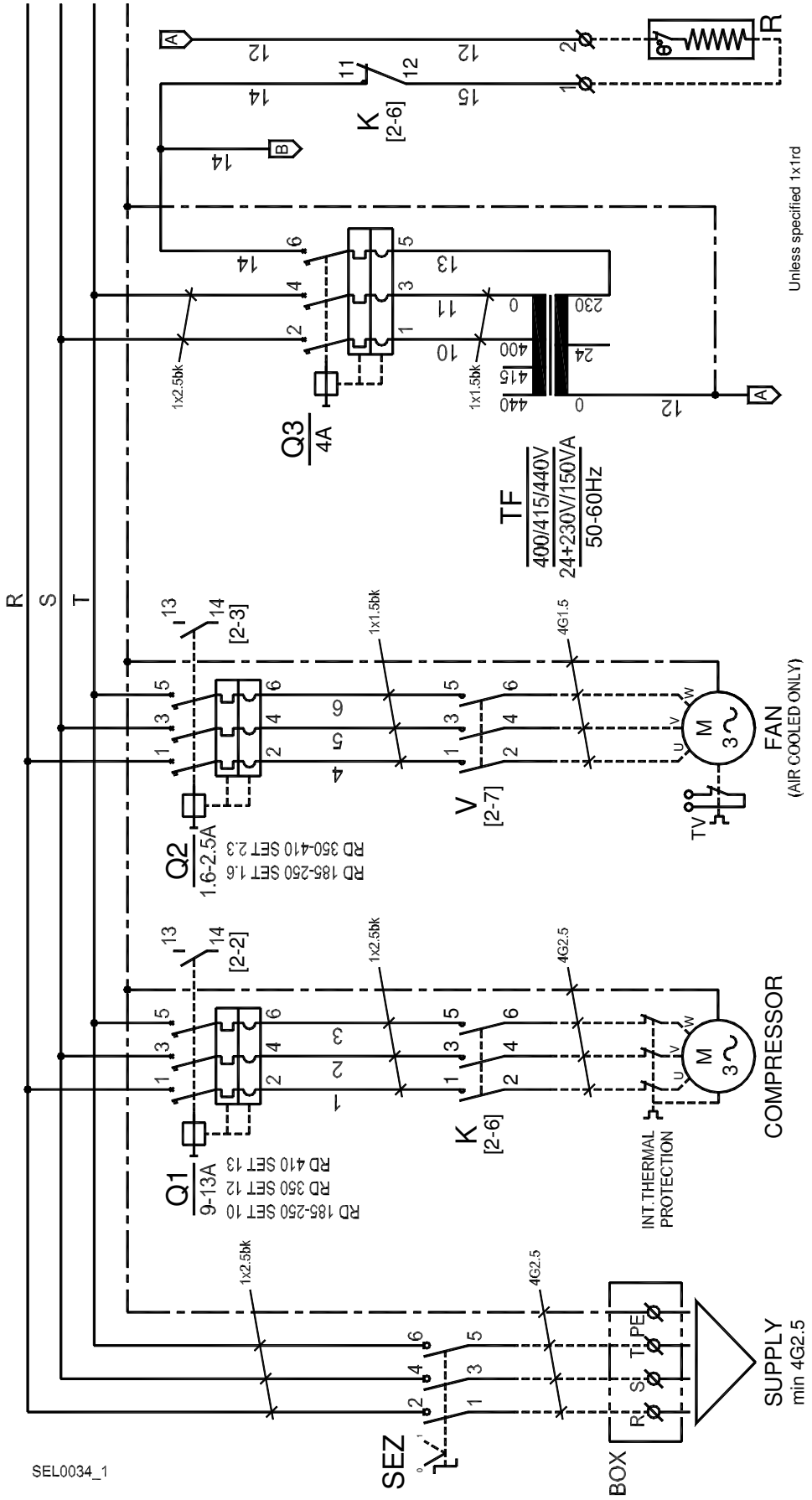


810

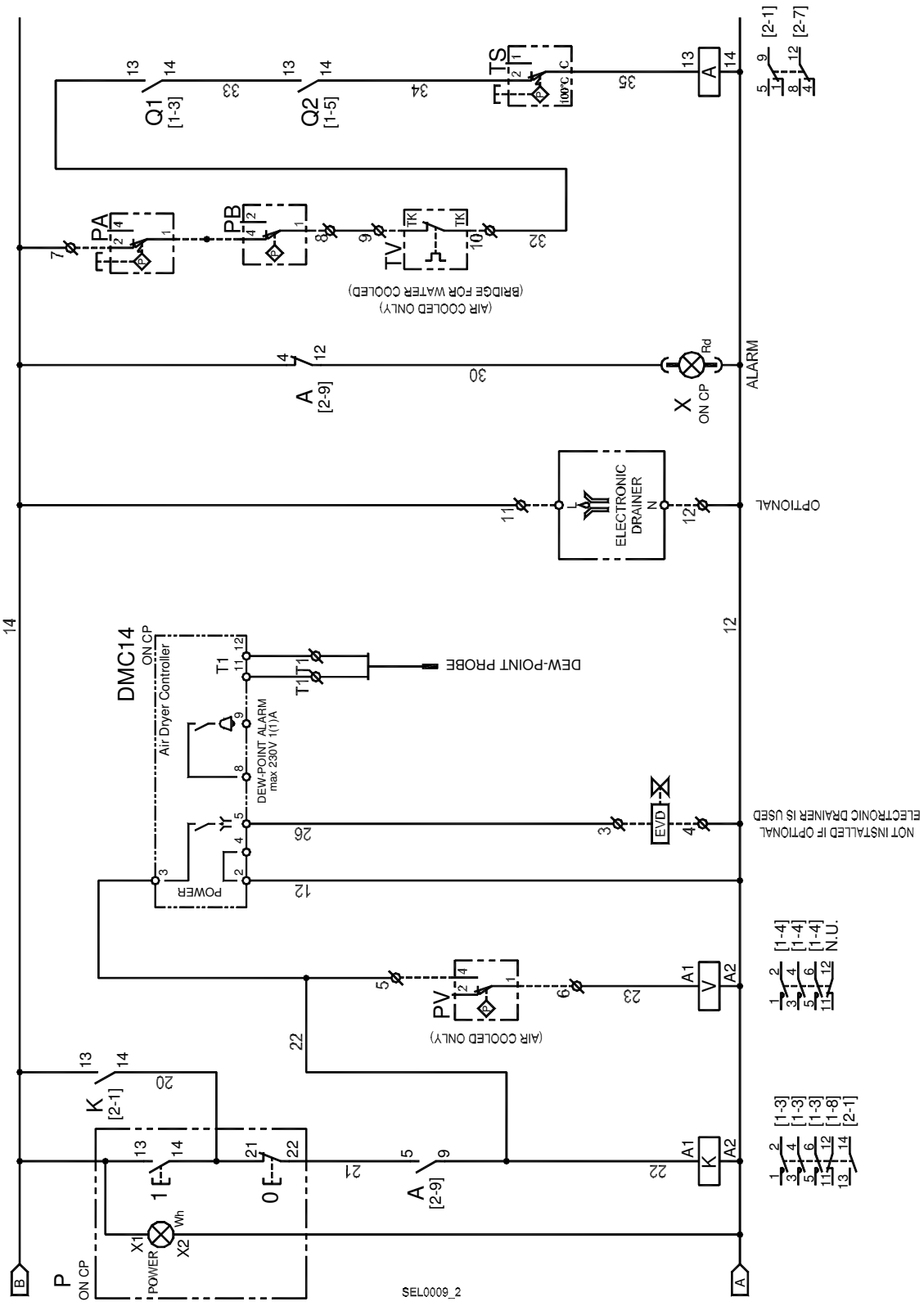


ESP0038

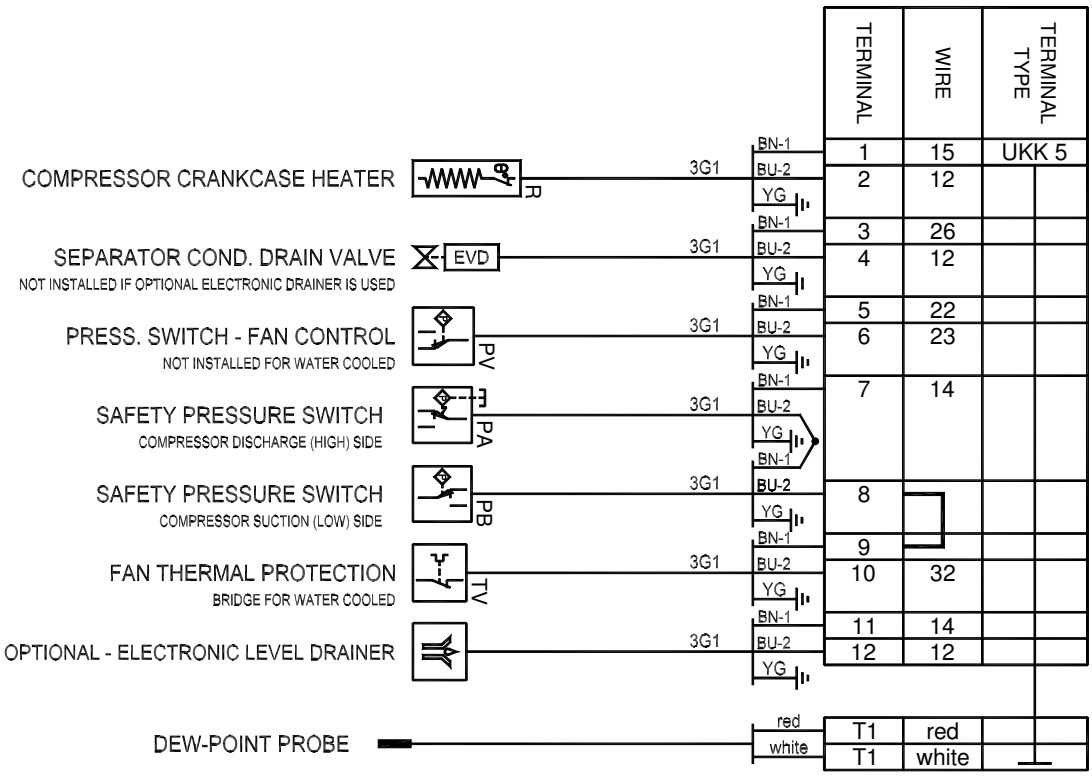
7.3.1 RD 185-410 - DMC14

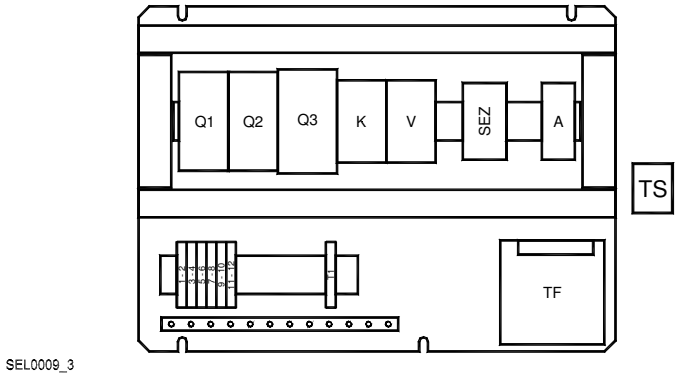


7.3.2 RD 185-410 - DMC14



7.3.3 RD 185-410 - DMC14

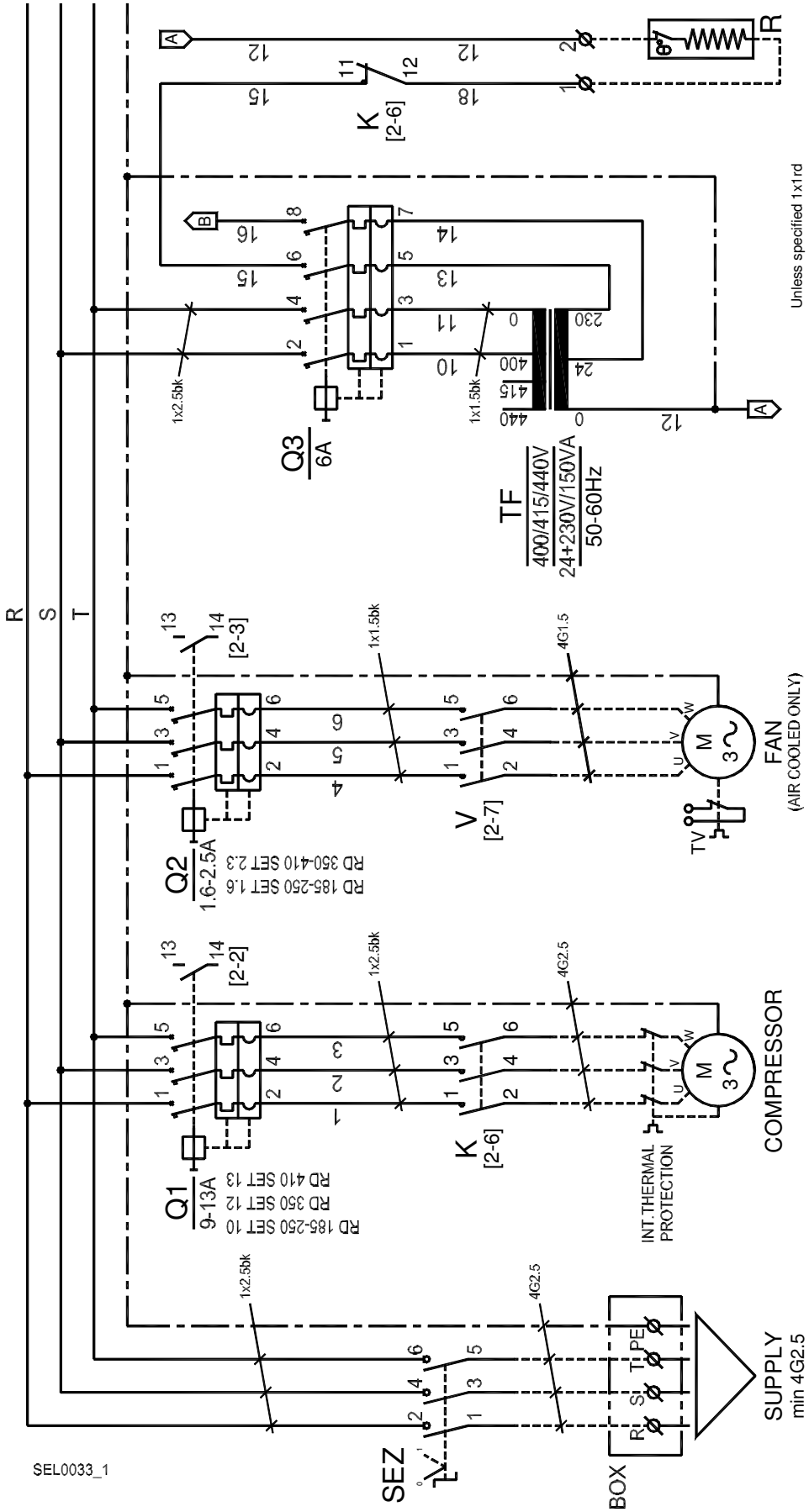




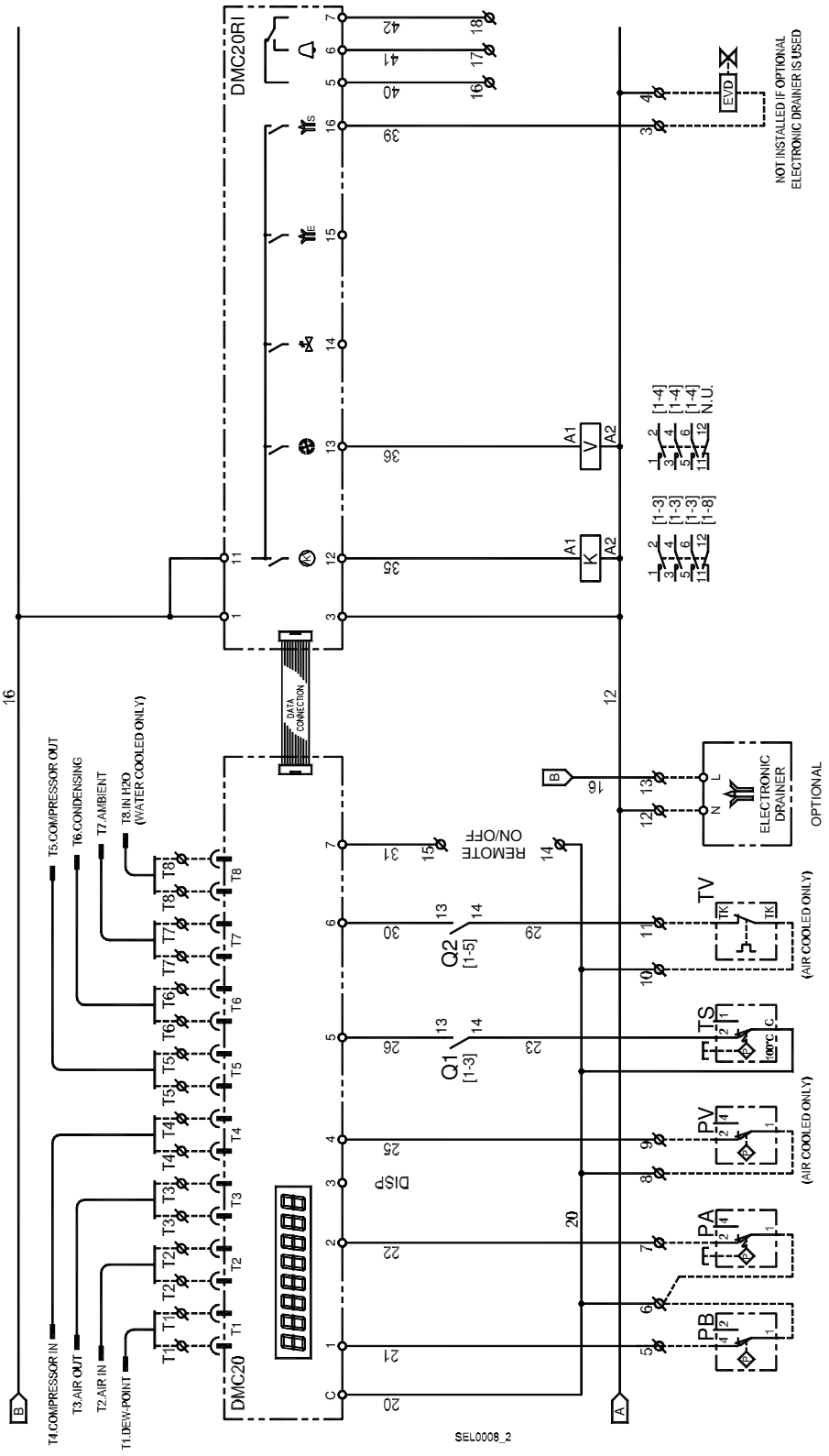
SEL0009_3

MOUNTING PLATE

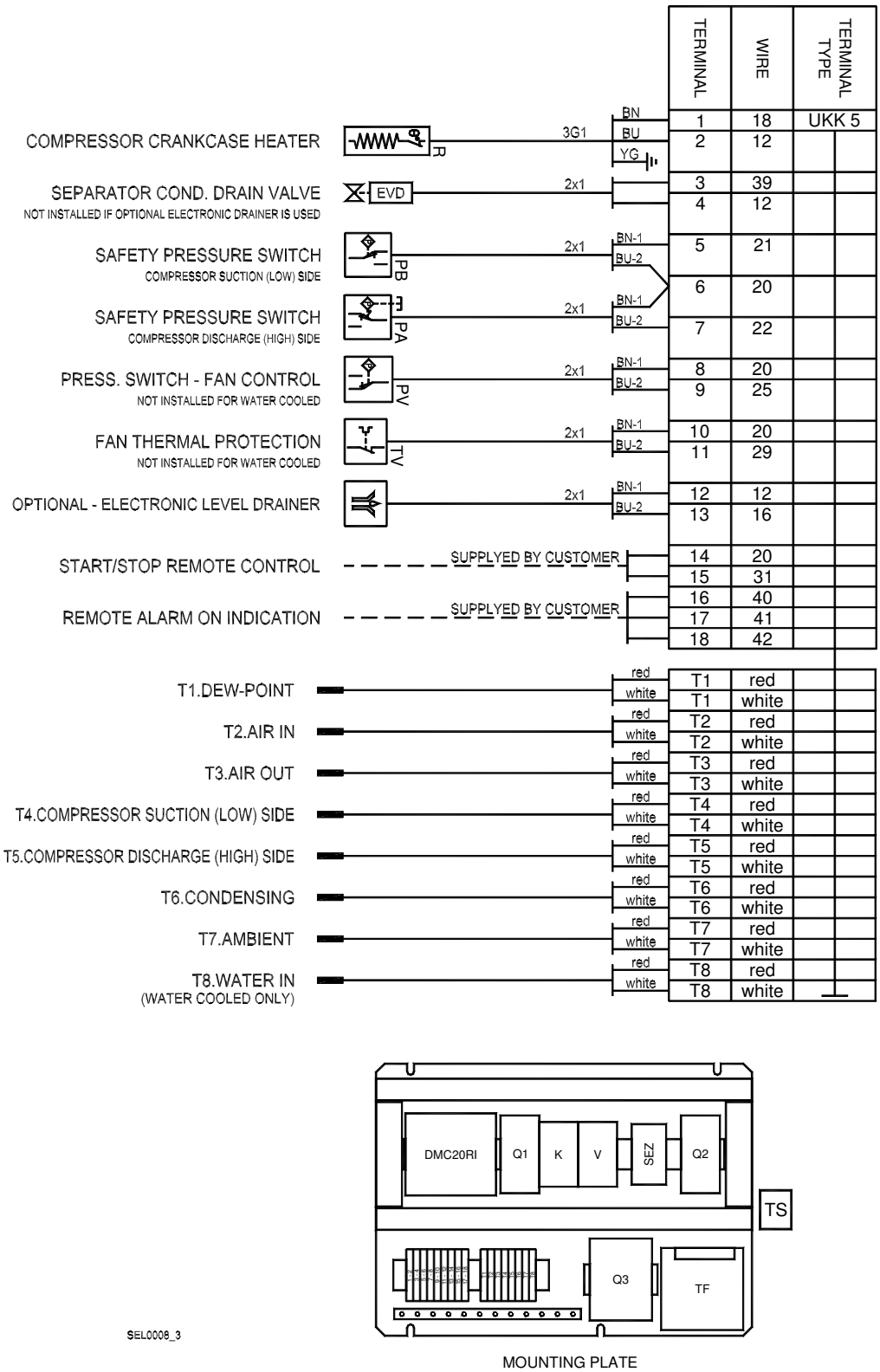
7.3.4 RD 185-410 - DMC20



7.3.5 RD 185-410 - DMC20

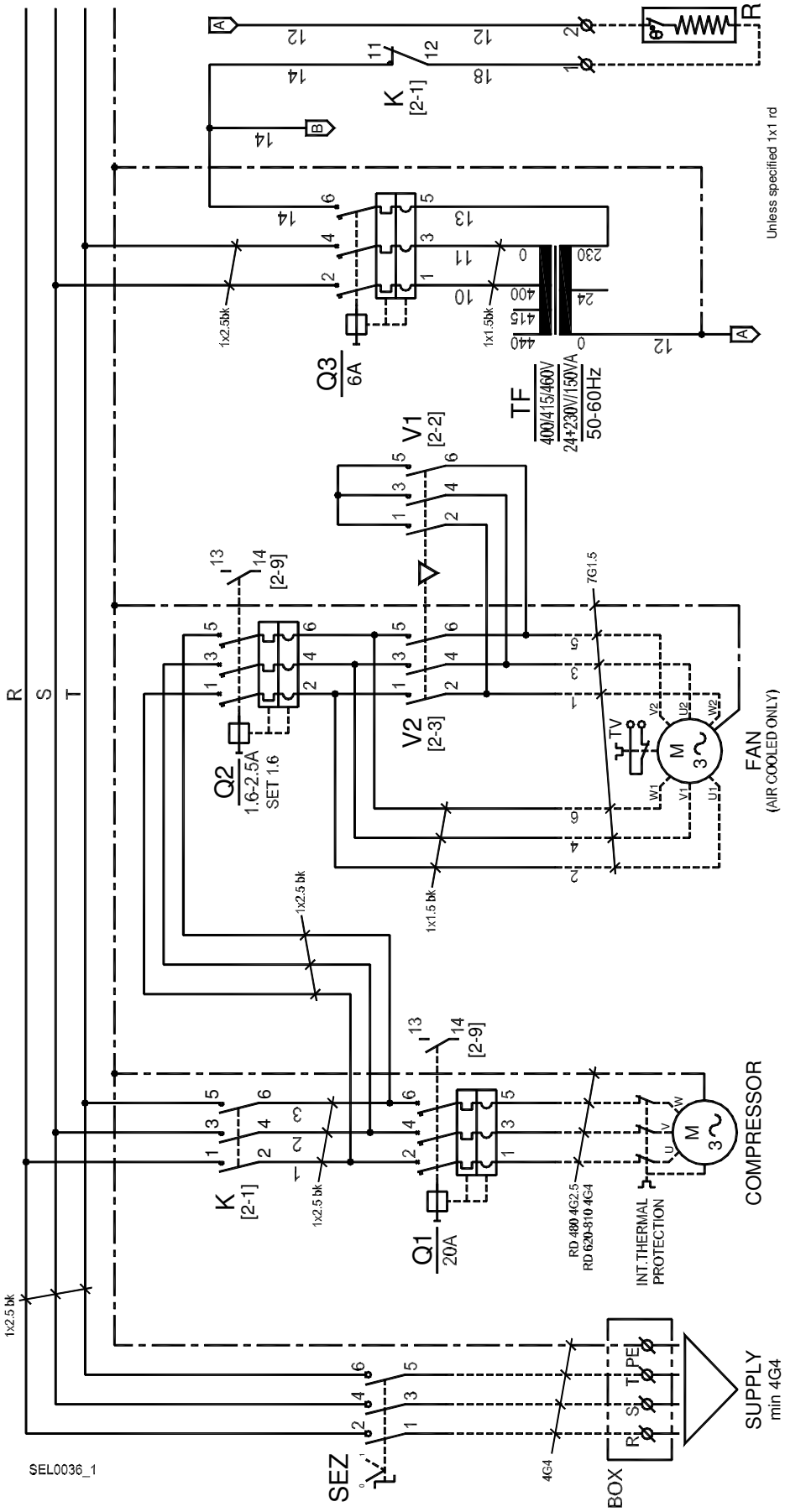


7.3.6 RD 185-410 - DMC20

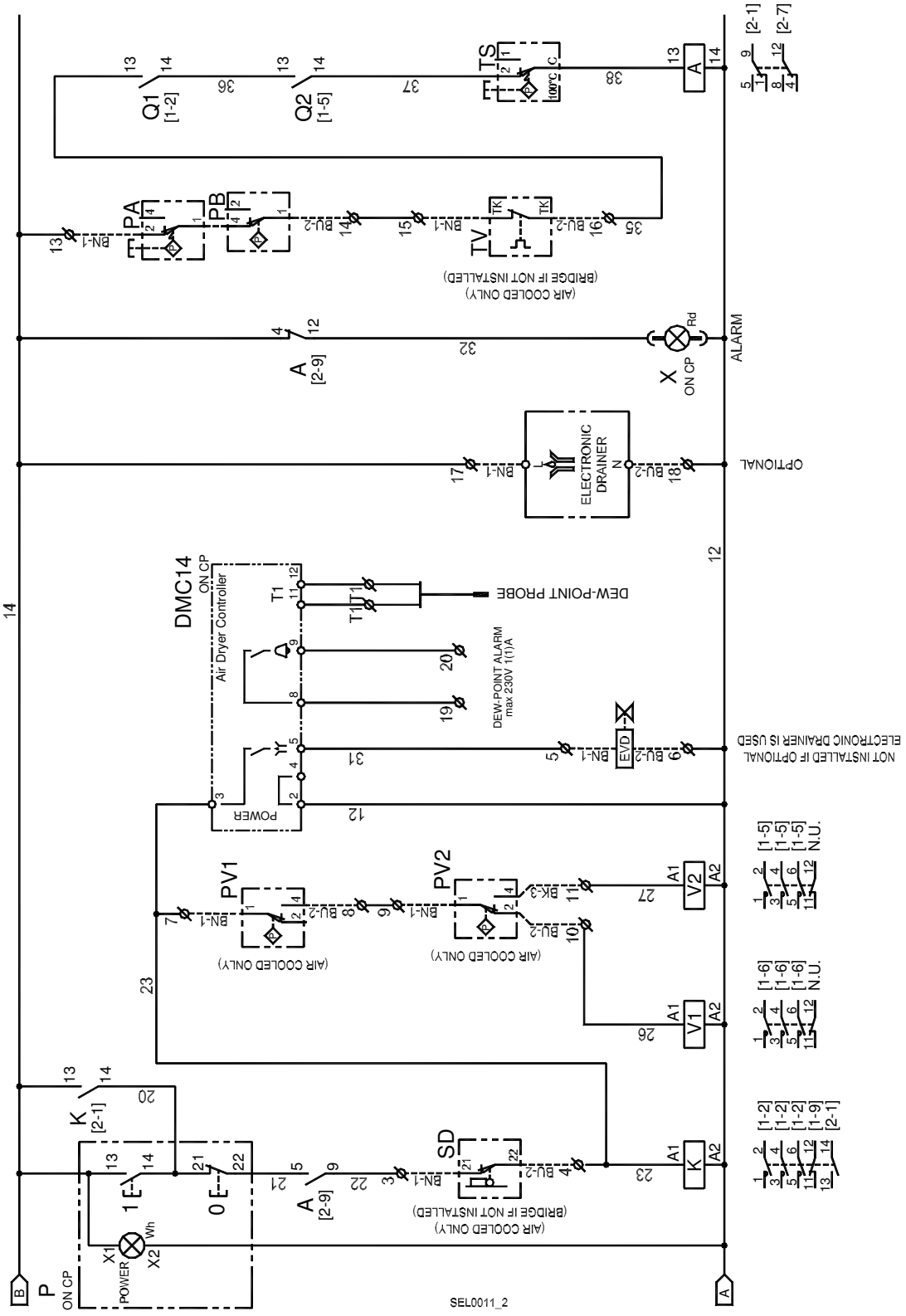


MOUNTING PLATE

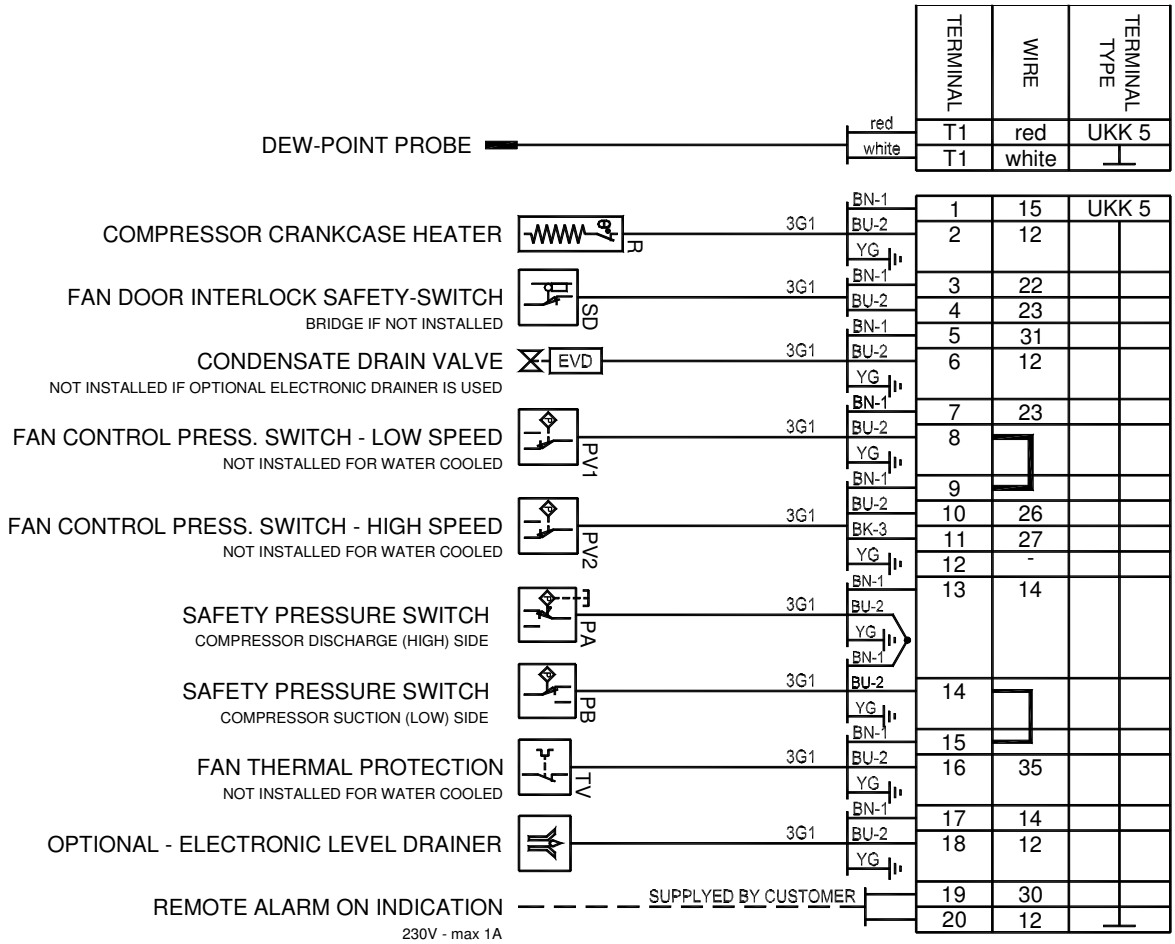
7.3.7 RD 480-810 - DMC14

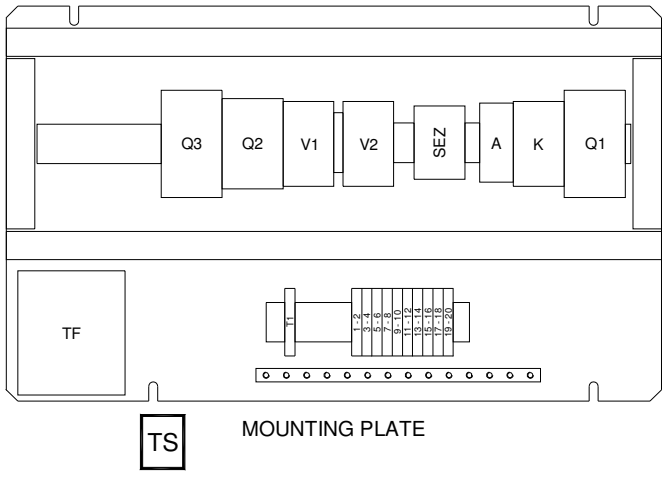


7.3.8 RD 480-810 - DMC14



7.3.9 RD 480-810 - DMC14

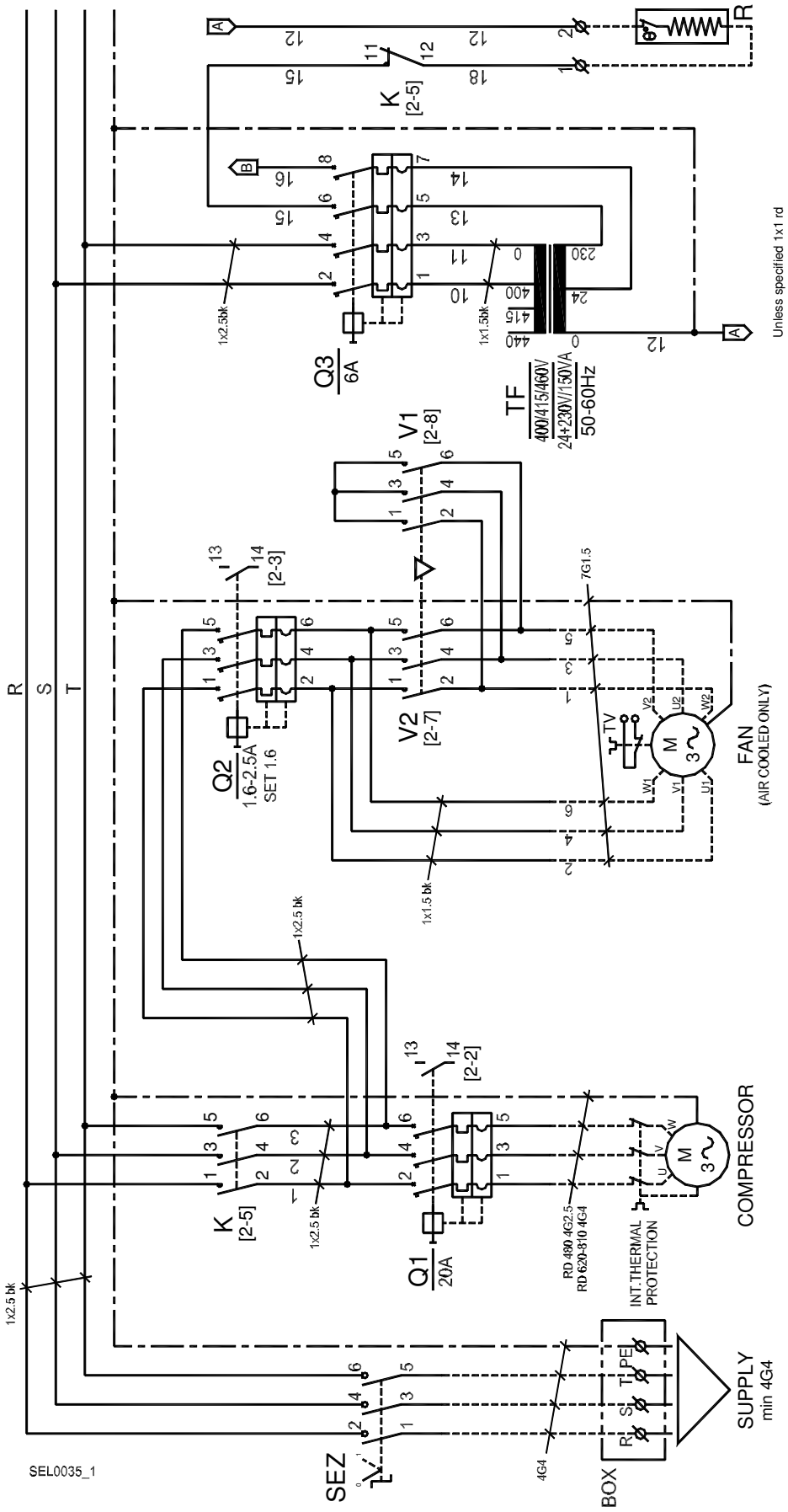




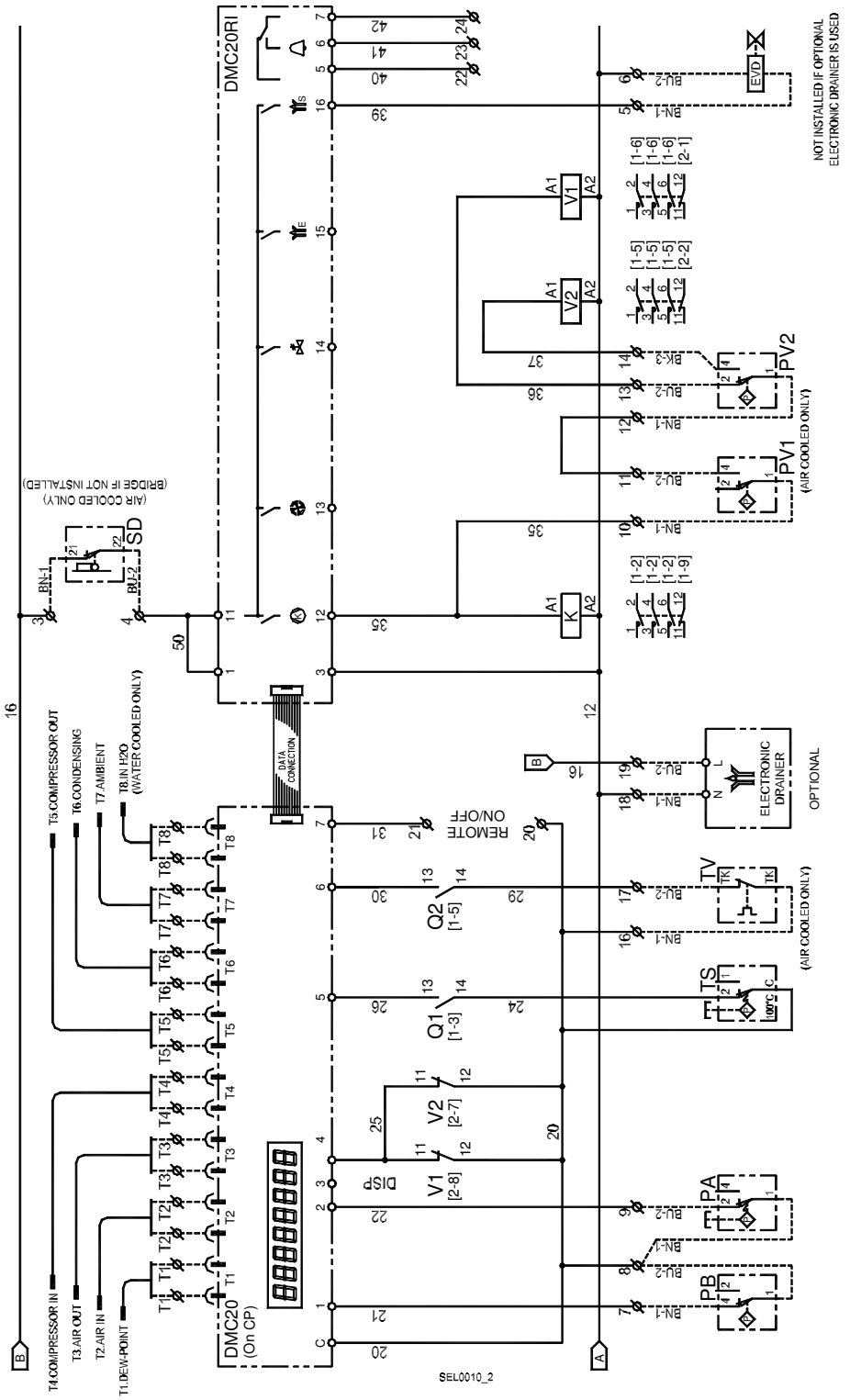
SEL0011_3

TS MOUNTING PLATE

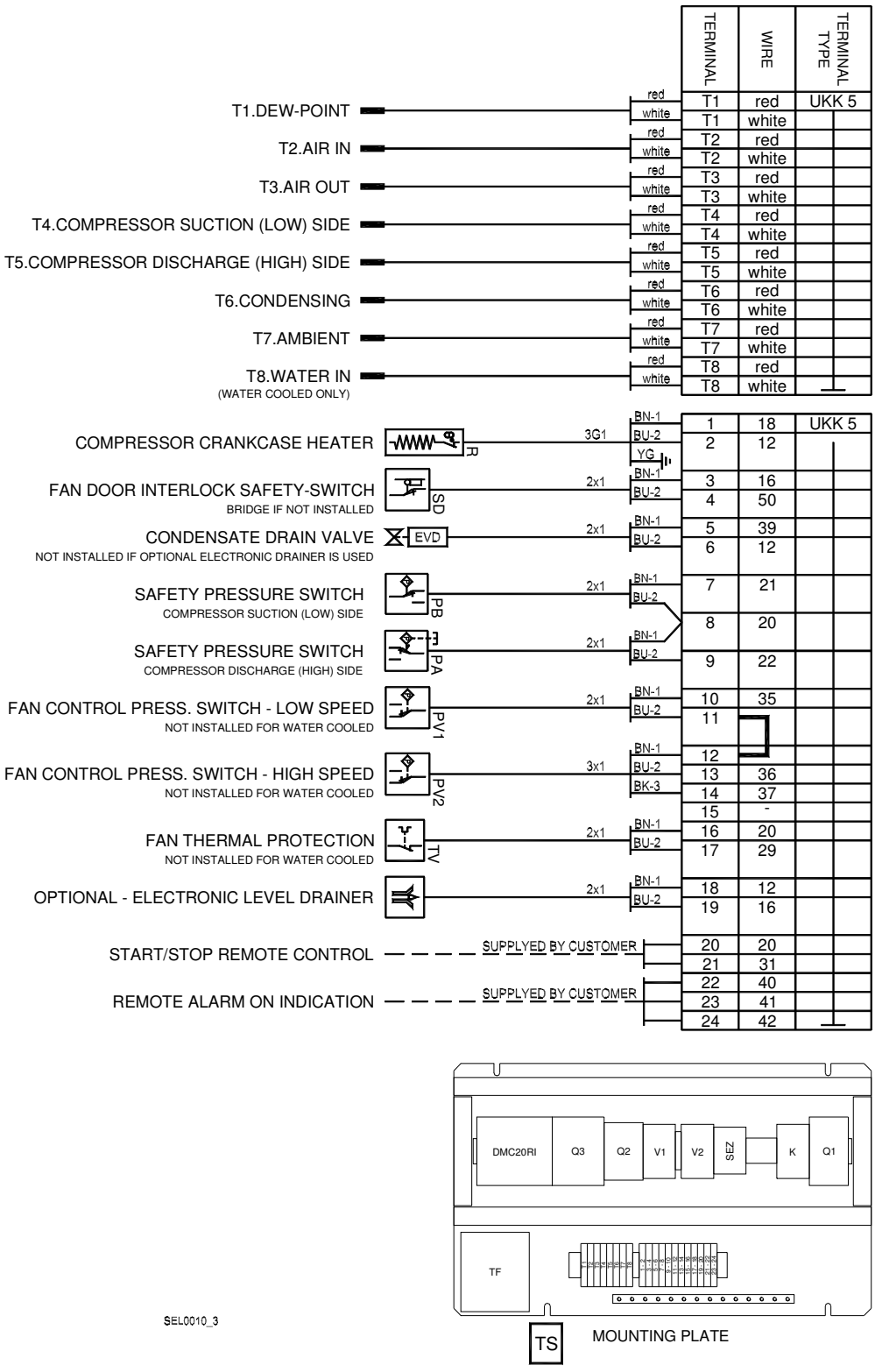
7.3.10 RD 480-810 - DMC20



7.3.11 RD 480-810 - DMC20



7.3.12 RD 480-810 - DMC20



✂----------

(FR) Le code d'accès au niveau 2 est : 20

✂----------

Original instruction are in **ITALIAN.**
DE - Übersetzung der Originalbetriebsanleitung
FR - Traduction de la notice originale
EN - Translation of the original instructions
ES - Traducción del manual original
IT - Istruzioni originali
NL - Vertaling van de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
PT - Tradução do manual original
SV - Översättning av bruksanvisning i original